

MAREK KWIEK

**INDYWIDUALNA PRODUKTYWNOŚĆ
NAUKOWA I KONSEKWENCJE
ROSNĄCEJ STRATYFIKACJI
SPOŁECZNEJ W NAUCE**

RAPORT III



MAREK KWIEK

**INDYWIDUALNA PRODUKTYWNOŚĆ
NAUKOWA I KONSEKWENCJE
ROSNĄCEJ STRATYFIKACJI
SPOŁECZNEJ W NAUCE**

RAPORT III

SERIA RAPORTÓW CENTRUM STUDIÓW NAD POLITYKĄ PUBLICZNĄ UAM

POZNAŃ 2019

*Indywidualna produktywność naukowa i konsekwencje rosnącej
stratyfikacji społecznej w nauce*

Marek Kwiek

Raport III

Redakcja merytoryczna: prof. Marek Kwiek

Publikacja finansowana w ramach programu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego pod nazwą „DIALOG” w latach 2016-2019 na podstawie umowy nr 0021/DLG/2016/10 z dnia 20 grudnia 2016 r.

Centrum Studiów nad Polityką Publiczną UAM
Poznań 2019



SPIS TREŚCI

1.	Streszczenie	5
2.	Wprowadzenie do problematyki raportu	7
3.	Kontekst	10
4.	Syntetyczny przegląd literatury	34
5.	Zalecenia i kierunki dla polityki publicznej	39
6.	Literatura	47

1.STRESZCZENIE

W pionowo zróżnicowanych systemach o silnej konkurencji wewnętrznej (takich jak systemy anglosaskie) najbardziej produktywni naukowcy są skoncentrowani w elitarnych uniwersytetach, a mniej produktywni w mniej prestiżowych warstwach systemu. W przypadku Polski są oni rozrzućeni po niemal wszystkich publicznych uczelniach akademickich. Ich rosnącą koncentrację w systemie pokazuje jednak rozkład grantów przyznawanych przez NCN w ujęciu geograficznym i czasowym: rośnie dominacja dwóch uczelni, czyli Uniwersytetu Warszawskiego i Uniwersytetu Jagiellońskiego, krajowej superligi naukowej.

W analizowanym trzyletnim okresie niemal połowa (44.7%) wszystkich publikacji była efektem pracy około 10% najbardziej produktywnych naukowców. Są oni również odpowiedzialni za 48% wszystkich publikacji w języku angielskim i 57.2% wszystkich prac opublikowanych wspólnie z autorami zagranicznymi. Widoczne są jednak silne różnice między dyscyplinami naukowymi. Najbardziej produktywni naukowcy w humanistyce (górne 10.1%) odpowiadają średnio za 60.5% wszystkich prac opublikowanych wspólnie z autorami zagranicznymi, a w naukach medycznych i o zdrowiu (górne 9.9%) – za 70.5%.

W Polsce funkcjonuje błędne koło skrajnie niskich nakładów na badania w szkolnictwie wyższym po stronie państwa oraz niskich inwestycji czasowych i niskiego poziomu zorientowania na badania po stronie kadry akademickiej, w tym młodej kadry. W takiej sytuacji naturalna zmiana pokoleniowa może niewiele zmienić, a konkurencja młodych naukowców z Polski z ich kolegami z Europy Zachodniej jest niezwykle utrudniona.

Inicjatywy wprowadzane w życie w wielu krajach europejskich, skierowane na dodatkowe finansowanie doskonałości naukowej wskazują na rosnącą presję na dalszą koncentrację badań w wybranych ośrodkach. W praktyce koncentracja badań w wybranych instytucjach (poprzez kierowanie do nich większych środków) może przekładać się na koncentrację najbardziej produktywnych badaczy. Konsekwencje na poziomie krajowym są istotniejsze w tych systemach, w których finansowanie zależy w coraz większym stopniu od indywidualnych grantów badawczych.

W związku z tym, że nauka akademicka jest silnie zhierarchizowana, a nierówności w indywidualnej produktywności są wyraźne, instytucje, które starają się być

intensywne badawczo, mają do dyspozycji trzy strategiczne opcje: (1) zachowanie swoich własnych najbardziej produktywnych badaczy; (2) przyciąganie nowych z innych instytucji; i wreszcie (3) identyfikację potencjalnych przyszłych najbardziej produktywnych naukowców w ramach otwartej i merytokratycznej polityki zatrudnienia. Jednak bez względu na krajowe i instytucjonalne polityki najsilniej produktywnych badaczy przyciągają inni produktywni badacze.

Międzynarodowa widzialność krajowych badań zależy od dominujących wzorców współpracy (międzynarodowa, krajowa, instytucjonalna, brak współpracy) i międzynarodowych publikacji. Istotne są środki promujące korzystne wzorce pracy akademickiej, w tym przede wszystkim współpracę międzynarodową, i zniechęcające do przyjmowania innych wzorców pracy. Najlepszym przykładem są formalne zachęty do publikowania w dobrych międzynarodowych czasopismach. Ogromną rolę odgrywają tu jednak ograniczenia finansowe: współpraca międzynarodowa prowadzona w dużej skali jest niezwykle kosztowna.

Należy tak przewartościować politykę kadrową, aby uwzględniała selektywność (zarówno u progu kariery, jak i przy okazji przedłużania zatrudnienia i kolejnych awansów naukowych). Zmiany kadrowe muszą być rozłożone na wiele lat, a polityka naukowa ma za zadanie długotrwałą promocję pewnych wyborów akademickich kosztem innych (przykład: w Polsce w swoich badaniach jedynie 37.1% młodych naukowców i 49.5% profesorów tytularnych posługuje się językiem angielskim). Reforma szkolnictwa wyższego musi brać pod uwagę politykę zatrudnienia, szczególnie ukierunkowania na role akademickie: kształcenie lub badania. Spójna krajowa polityka zatrudnieniowa i awansowa staje się coraz bardziej istotna w systemach, które mierzą się obecnie z niską produktywnością naukową – w ujęciu systemowym, instytucjonalnym i jednostkowym.

Na poziomie międzynarodowym konkurowanie z systemami zorientowanymi na badania przez systemy (tak jak polski) skoncentrowanymi na dydaktyce, z niewielką orientacją badawczą, jest niezwykle trudne. Luka pojawiająca się wewnątrz europejskiej produkcji wiedzy akademickiej między Polską a wybranymi systemami Europy Zachodniej może się jeszcze powiększać. Poruszamy się w przeciwnych kierunkach, a rolą polskiej polityki naukowej jest powstrzymanie tych niekorzystnych zmian.

Globalne wzorce stratyfikacji w nauce – przedstawiane w klasycznej socjologii nauki i w najnowszych badaniach bibliometrycznych – znajdują swoje zastosowanie do niezróżnicowanego pionowo i niedofinansowanego systemu polskiego. Akademicka produkcja wiedzy nie kieruje się zasadami równości i opiera się na pracy najbardziej produktywnych naukowców (i ich zespołów badawczych). Wzmocnienie produktywności badawczej wymaga kilku kroków: wyselekcjonowania segmentu systemu o najwyższym potencjale, wieloletniego dofinansowania go

wedle najlepszych wzorców znanych z globalnych programów doskonałościowych i zarazem poddania go nowym wymaganiom związanym z globalnie widzialnymi publikacjami. Liczą się zatem: selektywność nowych, dużych środków finansowych w wybranych miejscach systemu i jasne globalne reguły gry w nauce.

Słowa kluczowe: produktywność, role akademickie, prestiż, nierówności.

2. WPROWADZENIE DO PROBLEMATYKI RAPORTU

Świat nauki był od zawsze skrajnie nierówny (Ruiz-Castillo i Costas 2014; Stephan 2012): jego inherentną właściwością zawsze było to, co Derek J. de Solla Price (1963: 59) określił mianem „niezbędnej, wbudowanej niedemokratyczności”. Indywidualne osiągnięcia w nauce nie odpowiadają normalnemu rozkładowi Gaussa, ale rozkładowi Pareto (i rządzi nimi potęgowe prawo skalowania) (O’Boyle i Aguinis 2012). Rozkłady różnych zjawisk społecznych – takich jak dochody, bogactwo czy ceny towarów – są „prawoskośne, z długim ogonem po prawej stronie, wskazującym na nierówności” (Abramo, D’Angelo i Soldatenkova 2017a: 324). Powstawanie wiedzy akademickiej nie jest wyjątkiem, ponieważ nieproduktywni naukowcy pracują w tych samych jednostkach, na tych samych uczelniach i w ramach tych samych systemów narodowych co najbardziej produktywni naukowcy (Abramo, Cicero i D’Angelo 2013; Piro, Rørstad i Aksnes 2016). W pionowo zróżnicowanych systemach o silnej konkurencji wewnętrznej (takich jak systemy anglosaskie) najbardziej produktywni naukowcy są przeważnie skoncentrowani w elitarnych uniwersytetach, a mniej produktywni w mniej prestiżowych warstwach systemu. W przypadku Polski – wewnętrznie niekonkurencyjnego i pionowo niezróżnicowanego systemu szkolnictwa wyższego z długą tradycją równej dystrybucji środków na badania i dopiero wyłaniającym się systemem konkurencyjnego finansowania badań opartego na grantach Narodowego Centrum Nauki (NCN) – najbardziej produktywni naukowcy są rozrzućeni po niemal wszystkich publicznych uczelniach akademickich. Ich rosnącą koncentrację w systemie pokazuje rozkład grantów przyznawanych przez NCN w ujęciu geograficznym i czasowym: rośnie dominacja dwóch uczelni, czyli Uniwersytetu Warszawskiego i Uniwersytetu Jagiellońskiego, krajowej superligi naukowej.

Rosnące zainteresowanie badawcze najbardziej produktywnymi naukowcami bierze się z rosnącego zainteresowania samą kwestią wysokiej produktywności badawczej w ramach polityki naukowej, jak również z rosnącego nacisku na rolę uniwersytetów w globalnej konkurencji ekonomicznej. Naukowcy akademicy (a nie pracujący w innych sektorach) znajdują się obecnie w samym centrum

globalnej produkcji wiedzy i globalnej nauki (Cummings i Finkelstein 2012; Leišyte i Dee 2012; Teichler, Arimoto i Cummings 2013). Nic zatem dziwnego, że pojawia się pytanie o to, „co czyni z naukowca najbardziej produktywnego naukowca?” (Kelchtermans i Veugelers 2013: 273). W krótkiej części empirycznej tego raportu badamy górne 10% polskich naukowców pod względem produktywności naukowej (w porównaniu z pozostałymi 90%). Poddajemy analizie szczególne cechy tej grupy: kim są, jak pracują i co myślą o pracy akademickiej, opierając się na dużej próbie (2 279 obserwacji). O ile dane bibliometryczne pochodzące z międzynarodowych (czy krajowych) zbiorów danych nadają się idealnie do badania produktywności naukowej, to nie są one jednak pomocne w ustalaniu indywidualnych cech najbardziej produktywnych naukowców. Do tego zadania znacznie lepsze są dane z szeroko zakrojonych badań ankietowych.

Trzy cytaty z ostatniego półwiecza ukazują ten sam fenomen w nauce: „większość pracy akademickiej wykonywana jest przez stosunkowo niewielką liczbę naukowców” (Crane 1965: 714), „niezależnie od sposobu pomiaru istnieje ogromna nierówność w produktywności badawczej naukowców” (Allison 1980: 163); a ostatnio – „nierówność była i na zawsze pozostanie nieodłącznym elementem nauki” (Xie 2014: 809). Asymetryczny rozkład wyników pracy naukowej, odkryty przez Alfreda Lotkę (1926), a następnie dowiedziony przez Price’a (1963), obrazuje fakt, że około 6% publikujących naukowców wytwarza połowę wszystkich publikacji (prawo Lotki, znane też jako prawo odwrotności kwadratu produktywności, mówi o tym, że liczba naukowców produkujących n publikacji wynosi $1/n^2$ naukowców produkujących jedną publikację; zob. Kyvik 1989). Znaczenie naukowców mieszczących się po prawej stronie rozkładu produktywności naukowej – nazywanych czasami „gwiazdami nauki” – pozostaje niezmienione (Agrawal, McHale i Oettl 2017: 1). Efekt supergwiazdy odnosi się do rynków („stosunkowo niewielka liczba ludzi zarabia niebotyczne sumy pieniędzy i dominuje w ramach działań, w które się angażuje”; Rosen 1981: 845), natomiast efekt św. Mateusza (Cole i Cole 1973; Merton 1968) dotyczy systemu nauki: niewielka liczba naukowców publikuje większość prac, przyciąga ogromne ilości cytowań, zajmuje prestiżowe stanowiska akademickie i odpowiada za kształtowanie tożsamości dyscyplin akademickich (Cortés, Mora-Valencia i Perote 2016).

Zgodnie z tradycją socjologii nauki uznanie akademickie ma swoje źródło wyłącznie w produkcji naukowej (Cole i Cole 1967), a system nagród jest stworzony w taki sposób, aby prestiż i uznanie przypadły naukowcom najlepiej wypełniającym swoje role. W ujęciu Mertona (1973: 297) „instytucja nauki rozwinęła skomplikowany system alokacji nagród i przyznawania ich tym, którzy w rozmaity sposób spełniają jej normy”. System nagród w nauce wspiera aktywność badawczą.

Hipoteza akumulacji przewag (Cole i Cole 1973) uogólnia i rozszerza efekt św. Mateusza tak, by ten odnosił się również do produktywności i prestiżu.

Istnieje jednak ciemniejsza strona kumulacji nagród: „kumulacja porażek – proces «akumulacji strat»” (Cole i Cole 1973: 146). Ponieważ produktywność naukowa jest w wysokim stopniu zależna od uznania wczesnych prac, nierównomierny rozkład produktywności i dalsze nagrody są również wynikiem tego, że biedni w nauce stają się jeszcze biedniejsi (oprócz tego, że bogaci w nauce stają się jeszcze bogatsi: *the rich get richer and the poor get poorer*). W opartym na reputacji i zasobach Mertonowskim modelu karier naukowych zasoby to nagrody za przeszłą produktywność, które odgrywają rolę stymulowania przyszłej produktywności: „wspólnota naukowa sprzyja tym, którzy osiągnęli w przeszłości znaczne sukcesy” (DiPrete i Eirich 2006: 282). Proces kumulacji strat można jednak również odnieść do poziomu instytucji, a zwłaszcza w kontekście prezentowanego raportu – do Polski. Różnice między krajami – co najlepiej widać po krajach UE 13 porównywanych z krajami UE 15 – rosną zamiast maleć; podobnie pogarsza się z czasem dostęp krajów UE 13, w tym Polski, do środków na badania w ramach programów unijnych – maleją procentowy udział projektów, procentowy udział projektów koordynowanych czy średnia kwota przyznawana na uczestnika projektu. Szanse nowych graczy w nauce maleją, szanse tradycyjnych graczy rosną, a koncentracja ta jest zwłaszcza widoczna w przypadku grantów z European Research Council. Stabilnie niskie osiągnięcia naukowe dzisiaj wzmacniają mechanizm kumulacji strat i powodują rosnący rozdźwięk między oczekiwaniami a możliwościami (w trzech kluczowych obszarach: środki na badania, globalne rankingi i międzynarodowe publikacje).

Produktywność naukowa jest zatem niesymetryczna. Brak tej symetrii jest gruntownie badany pod kątem dwóch klasycznych miar indywidualnej aktywności naukowej: (1) liczby publikacji i (2) liczby cytowań publikacji (Albarrán i in. 2011; Ruiz-Castillo i Costas 2014). W badaniu 17.2 miliona autorów i 48.2 milionów publikacji zindeksowanych w Web of Science Ruiz-Castillo i Costas (2014) pokazali, że 5.9% autorów jest odpowiedzialna za prawie 35% wszystkich publikacji. Asymetria nauki oznacza, jak pokazał to po raz pierwszy Seglen (1992), że autorom z olbrzymią liczbą publikacji (przyciągających bardzo dużą liczbę cytowań) zawsze towarzyszyć będą w systemie naukowcy niepublikujący i niecytowane publikacje.

Zainteresowanie badawcze asymetrią produktywności w nauce i wysoką indywidualną produktywnością badawczą na przestrzeni ostatnich lat niebawem rośnie. Wysoce produktywni naukowcy są przede wszystkim przedmiotem badań w kontekście poszczególnych systemów krajowych i w ramach określonych dziedzin nauki (w szczególności ekonomii i psychologii), niekiedy również

w międzynarodowym ujęciu porównawczym (np. Kwiek 2017c w odniesieniu do 11 krajów europejskich, w tym Polski). Zainteresowanie tą problematyką badawczą rośnie wraz z dostępnością międzynarodowych danych porównawczych – przede wszystkim bibliometrycznych.

3. KONTEKST

Częstość wybranych cech demograficznych najbardziej produktywnych naukowców w Polsce – w oparciu o rozległe badanie ankietowe – została zaprezentowana w Tabeli 1. Około dwie trzecie z nich to mężczyźni (64 %), którzy są przeważnie starsi (trzech na czterech ma przynajmniej 40 lat (75,3%), średnia wieku wynosi 50 lat, odchylenie standardowe: 11.16; zob. Rysunek 1) i niemal 60 % (59.8 %) ma przynajmniej dziesięcioletnie doświadczenie akademickie (liczone jako praca na pełen etat w sektorze szkolnictwa wyższego). Dominująca grupa wiekowa wśród najbardziej produktywnych naukowców różni się w poszczególnych klastrach dyscyplin. Najbardziej produktywni naukowcy są znacznie młodsi w naukach społecznych i humanistyczne, a starsi w pozostałych klastrach dyscyplin.

Tabela 1. Opis próby: częstości wybranych cech demograficznych polskich naukowców zatrudnionych w sektorze uniwersyteckim na pełnym etacie i zajmujących się zarówno badaniami naukowymi, jak i kształceniem

		Pozostali (90%)		Najbardziej produktywni naukowcy (górne 10%)		Suma	
		N	%	N	%	N	%
Płeć	Mężczyzna	1.242	54.5	168	64	1.410	55.5
	Kobieta	1.037	45.5	95	36	1.132	44.5
Grupy wiekowe	Poniżej 30	44	1.9	2	0.6	45	1.8
	30 do 39	854	37.4	64	24	917	36
	40 do 49	584	25.6	62	23.3	646	25.3
	50 do 59	414	18.1	73	27.6	488	19.1
	60 i starsi	388	17	65	24.4	452	17.8
	Poniżej 10	688	29.8	46	17	733	28.5
	10 do 19	662	28.7	62	23.2	724	28.1
Doświadczenie akademickie*	20 do 29	373	16.2	58	21.8	431	16.8
	30 do 39	423	18.3	69	25.8	492	19.1
	40 i więcej	160	6.9	33	12.2	193	7.5

		Pozostali (90%)		Najbardziej produktywni naukowcy (górne 10%)		Suma	
		N	%	N	%	N	%
Klastry dziedzin nauki	Humanistyczne i sztuka	551	23.7	62	23.1	613	23.6
	Społeczne	262	11.3	29	10.6	291	11.2
	Fizyczne i matematyczne	174	7.5	20	7.4	194	7.5
	O życiu	380	16.4	47	17.5	427	16.5
	Inżynierskie i techniczne	511	22	60	22.5	571	22
	Rolnicze	164	7.1	19	7.3	183	7.1
	Medyczne i o zdrowiu	282	12.1	31	11.6	313	12.1

* *Doświadczenie akademickie* oznacza liczbę lat, jakie upłynęły od pierwszego zatrudnienia na pełen etat w szkolnictwie wyższym.

Dobrym wytłumaczeniem różnic między dyscyplinami ze względu na grupę wiekową jest deinstytucjonalizacja misji badawczej w naukach miękkich (w przeciwieństwie do nauk twardych), która dominowała w Polsce w latach 1990–2005, a więc w okresie ekspansji sektora szkolnictwa wyższego (Kwiek 2012; Kwiek 2015c). Młodzi najbardziej produktywni naukowcy (a szczególnie wyrazisty przykład to nauki społeczne, w których ponad połowa najbardziej produktywnych naukowców jest poniżej 40 roku życia, zob. Rysunek 2) byli socjalizowani do pracy akademickiej w swoich instytucjach w momencie, gdy liczbowa ekspansja – systematycznie rosnąca liczba studentów – powoli zwalniała, prowadząc do obecnego kurczenia się systemu (Kwiek 2013a; Kwiek 2017a).

Różnica jest również wyraźna pod względem stanowisk zajmowanych przez najbardziej produktywnych naukowców. W naukach miękkich dominujące stanowisko to adiunkt (lub posiadanie wyłącznie stopnia doktora) w przeciwieństwie do nauk ścisłych, w których dominujące stanowisko to profesor z tytułem naukowym. Wysoce produktywni naukowcy w naukach miękkich zajmują średnio niższe stanowiska akademickie. Natomiast w naukach ścisłych obraz najbardziej produktywnych naukowców jest spójny ze wzorcem pokazywanym w tradycyjnych studiach nad akumulacją przewag w nauce (Cole i Cole 1967; Merton 1968;

Zuckerman 1970): im wyższe stanowisko, tym większa indywidualna produktywność badawcza, albo mówiąc inaczej, indywidualna produktywność badawcza systematycznie rośnie wraz z wiekiem. Na polskich uczelniach podział na nauki miękkie i ścisłe jest szczególnie silny w związku z ich ekspansją opartą na podaży studentów, po której nastąpiło w ostatniej dekadzie kurczenie się systemu w związku niżem demograficznym (Kwiek 2015b).

Rysunek 1. Najbardziej produktywni badacze ze względu na wiek. Częstość, wszystkie klastry dyscyplin (w %)

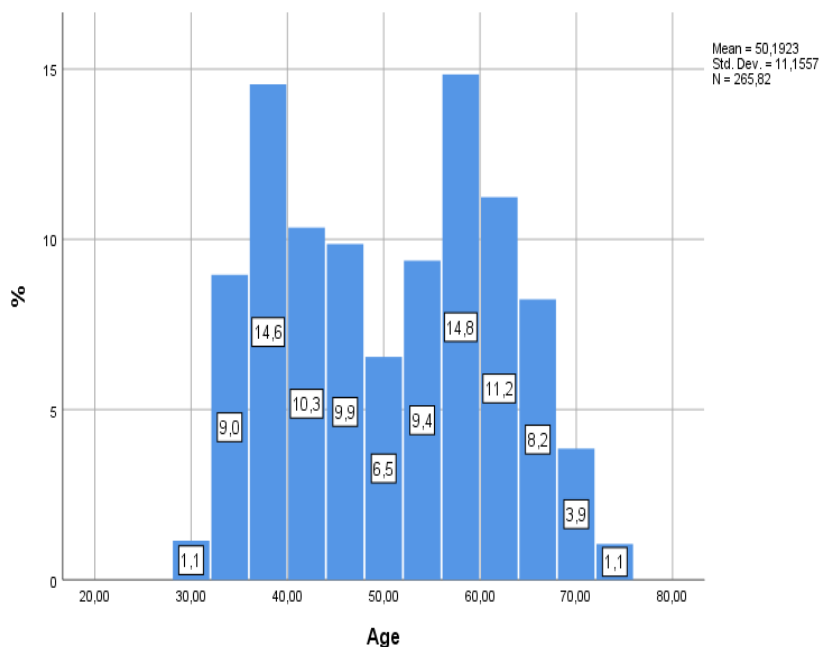
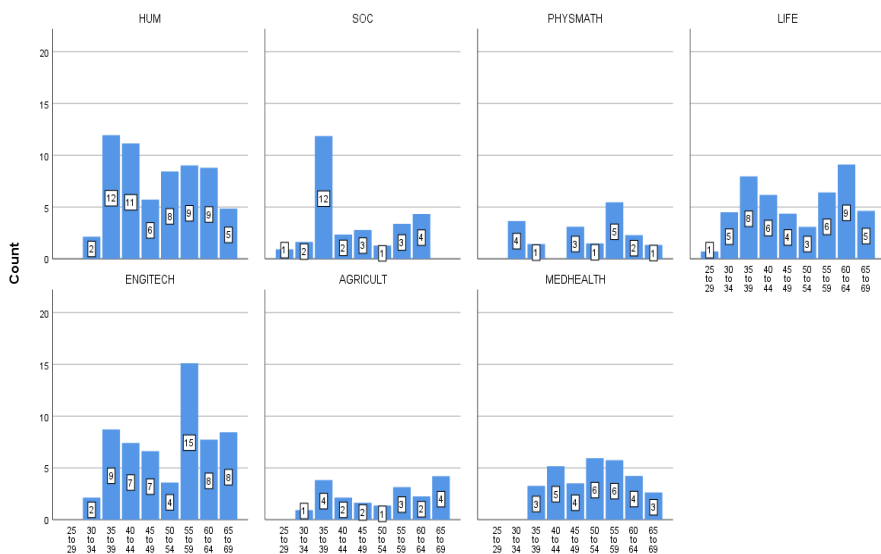


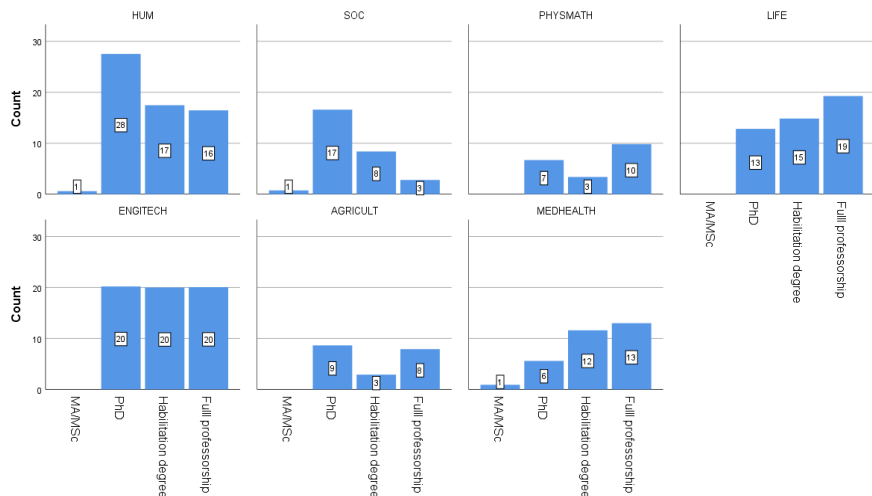
Tabela 2. Najbardziej produktywni badacze ze względu na posiadany stopień/tytuł akademicki i przynależność dyscyplinarną (w %)

Stopień/Tytuł	HUM	SOC	PHYS MATH	LIFE	ENGIN TECH	AGRI CULT	MED. HEALTH
Magisterium	1.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Doktorat	44.4	58.2	33.7	27.3	33.5	44.4	18.0
Habilitacja	28.1	29.4	17.0	31.6	33.2	14.9	37.3
Profesura tytułarna	26.5	9.8	49.4	41.0	33.3	40.7	41.8

Rysunek 2. Najbardziej produktywni naukowcy według grup wiekowych i klastrow dyscyplin naukowych



Rysunek 3. Najbardziej produktywni naukowcy według tytułu/stopnia naukowego i klastrow dyscyplin naukowych



Statystycznie istotne różnice pod względem czasu upływającego między kolejnymi awansami naukowymi pomiędzy najbardziej produktywnymi naukowcami

i resztą naukowców nie zachodzą na etapie pracy nad doktoratem czy na początkowych etapach kariery akademickiej (zob. Tabela 3). Różnica polega na tym, że otrzymują oni habilitację, a następnie profesurę tytularną średnio rok szybciej niż pozostali naukowcy. Jak się zatem okazuje, związek pomiędzy wysoką aktywnością publikacyjną a pięciem się w górę akademickiej drabiny jest w Polsce stosunkowo słaby. Profesura jest związana nie tylko z publikacjami, ale również z „promocją młodej kadry”, to znaczy z opieką nad doktorantami do momentu otrzymania przez nich stopnia doktora, co może opóźniać przyznanie profesury.

Tabela 3. Czas pomiędzy kolejnymi awansami naukowymi: średnia liczba lat pomiędzy otrzymaniem kolejnych stopni lub tytułu naukowego

	Pozostali (90%)	Najbardziej produktywni naukowcy (10%)	Grupa z istotnie większą średnią
Pomiędzy magisterium a doktoratem	7.73	7.41	–
Pomiędzy doktoratem a habilitacją	12.98	11.91	Pozostali
Pomiędzy habilitacją a profesurą	9.80	8.66	Pozostali
Pomiędzy doktoratem a profesurą	21.12	19.66	–

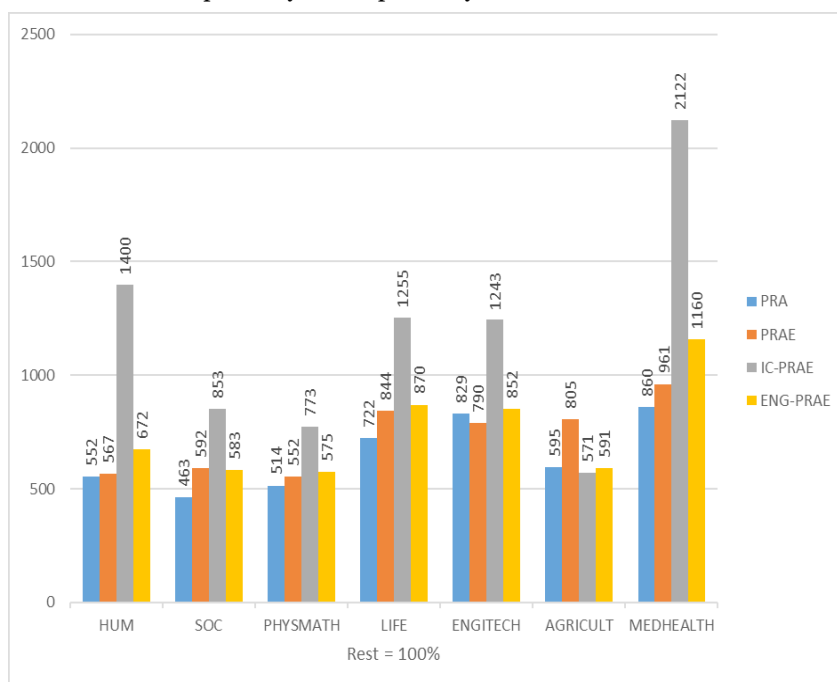
Porównanie średnich w kolumnach (test t dla równości średnich został przeprowadzony dla każdego stopnia/tytułu naukowego, poziom istotności $\alpha = 0.05$). Dla każdej pary ze średnią różnicą znacząco różną od zero, symbol większej kategorii (TOP i Pozostali) pojawia się w kolumnie.

Najbardziej produktywni naukowcy to przeważnie mężczyźni ze średnią wieku około 50 lat, posiadający profesury tytularne, częściej współpracujący w kraju, częściej prowadzący międzynarodową współpracę w badaniach i częściej publikujący zagranicą. Badania prowadzone przez najbardziej produktywnych naukowców są międzynarodowe – zarówno gdy chodzi o ich zakres, jak i przedmiot badań; ponadto średnio pracują oni dłużej, przeznaczają średnio więcej czasu na badania i są znacznie silniej na nie zorientowani (zob. Kwiek 2015f; Kwiek 2019). Skupiają się na badaniach podstawowych i teoretycznych, częściej zasiadają w komitetach naukowych bądź komisjach naukowych, jak również częściej niż ich koledzy wypełniają obowiązki recenzenta, redaktora czasopisma naukowego czy serii wydawniczej.

Średnia produktywność badawcza (pod względem wszystkich zastosowanych miar) najbardziej produktywnych naukowców w stosunku do pozostałych publikujących naukowców jest znacznie wyższa we wszystkich kłastrach dyscyplin naukowych: różnica jest pięcio-siedmiokrotna (zob. Rysunek 4). Zdecydowanie największa różnica w produktywności jest widoczna w kategorii publikacji przygotowanych wspólnie z autorami zagranicznymi (ang. *internationally co-authored peer-reviewed article equivalents*, IC-PRAE), co pokazuje determinującą rolę

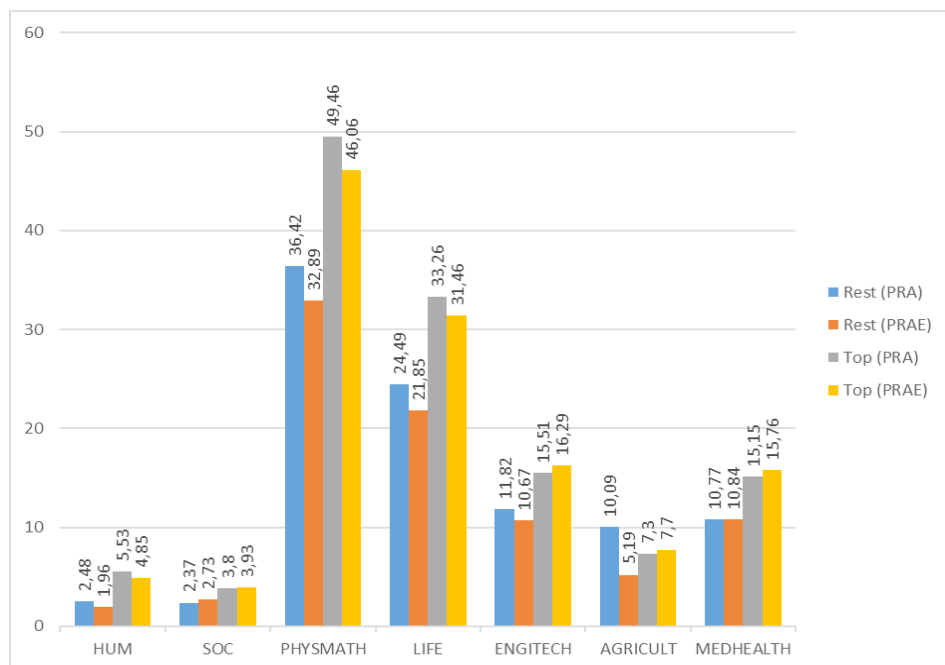
umiędzynarodowienia badań dla produktywności: w czterech klastrach dyscyplin, różnica pomiędzy dwoma grupami naukowców jest ponad dwunastokrotna, a w trzech jest ośmiokrotna. Co interesujące, procent publikacji napisanych wspólnie z autorami zagranicznymi (IC-PRAE) w PRAE (czyli w całości publikacji w analizowanym trzyletnim okresie, obie miary przeliczone na odpowiedniki artykułów naukowych, co pozwala wziąć pod uwagę również opublikowane książki) jest, ogólnie rzecz biorąc, podobny we wszystkich klastrach (zob. Rysunek 5). Najbardziej produktywni naukowcy publikują więcej we współpracy z naukowcami z zagranicy, między dwoma grupami naukowców istnieją jednak znaczne różnice między dyscyplinami, ale nie w ich ramach (naukowcy z klastrów PHYSMATH i LIFE mają wyższy procent, a HUM i SOC bardzo niski procent, niezależnie od analizowanej grupy najbardziej produktywnych (Top) czy wszystkich pozostałych (Rest)).

Rysunek 4. Produktywność badawcza według klastrów dyscyplin: najbardziej produktywni naukowcy vs pozostali (produktywność najbardziej produktywnych naukowców jako procent produktywności pozostałych: Pozostali = 100%)



Średnia liczba recenzowanych artykułów naukowych (PRA), odpowiedników recenzowanych artykułów naukowych (PRAE), odpowiedniki recenzowanego artykułu opublikowanego wspólnie z autorami zagranicznymi (IC-PRAE) oraz odpowiedniki recenzowanego artykułu opublikowanego w języku angielskim (ENG-PRAE) opublikowane w trzyletnim okresie referencyjnym. Dla wszystkich klastrów dyscyplin wyniki są statystycznie istotne (w procentach).

Rysunek 5. Produktyność badawcza według klastrów dyscyplin naukowych: najbardziej produktywni naukowcy vs reszta naukowców



Procent IC-PRA (i IC-PRAE) w PRA (i PRAE): procent średniej liczby recenzowanych artykułów opublikowanych wspólnie z autorami zagranicznymi (i odpowiedników artykułów) w średniej liczbie recenzowanych artykułów naukowych (i odpowiedników artykułów naukowych) opublikowanych w trzyletnim okresie referencyjnym. Dla wszystkich klastrów dyscyplin wyniki są statystycznie istotne (w %).

W analizowanym trzyletnim okresie nieco mniej niż połowa (44.7%) wszystkich publikacji (odpowiedników artykułów: recenzowanych artykułów naukowych, rozdziałów i monografii) była efektem pracy około 10% najbardziej produktywnych naukowców. Są oni również odpowiedzialni za około połowę (48.0%) wszystkich publikacji w języku angielskim (ENG-PRAE) i prawie 60% (57.2%) wszystkich prac opublikowanych wspólnie z autorami zagranicznymi (IC-PRAE); całościowy obraz nie różni się znacznie, jeśli badane są wyłącznie recenzowane artykuły naukowe, a nie ich odpowiedniki biorące pod uwagę monografie naukowe. Silne różnice między dyscyplinami są jednak widoczne. Najbardziej produktywni naukowcy w humanistyce (górne 10.1%) odpowiada średnio za 60.5% wszystkich prac opublikowanych wspólnie z autorami zagranicznymi, a w naukach medycznych i o zdrowiu (górne 9.9%) – za 70.5%.

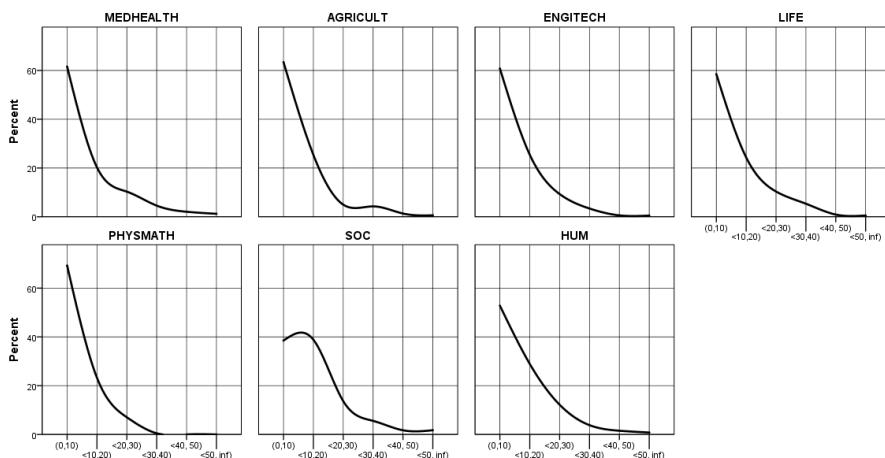
Tabela 4. Średnia produkcja naukowa najbardziej produktywnych polskich naukowców (Top) jako udział w całkowitej produkcji naukowej (Total)

Klastry dys- cyplin/ Kategoria produktyw- ności	Udział Top PRAE w Total PRAE (%)	Udział Top IC- -PRAE w Total IC- -PRAE (%)	Udział Top ENG- PRAE w Total ENG- PRAE (%)	Udział Top PRA w Total PRA (%)	Udział Top IC- -PRA w Total IC-PRA (%)	Udział Top ENG- -PRA w Total ENG- -PRA (%)
HUM	39.3	60.5	43.4	38.6	58.6	40.9
SOC	39.8	48.6	39.3	34.1	46.1	34.3
PHYSMATH	38.8	47.2	39.8	37.0	44.4	37.2
LIFE	51.2	60.2	51.9	47.3	55.0	46.9
ENGITECH	48.4	59.6	50.4	49.6	56.4	49.3
AGRICULT	49.1	40.4	41.4	41.5	34.1	33.4
MEDHEALTH	51.9	70.5	56.6	49.1	57.9	50.2
Średnia dla kategorii	44.7	57.2	48.0	43.2	52.0	44.3

Według klastrów dyscyplin i kategorii produktywności dla recenzowanych artykułów naukowych (PRA) i odpowiedników recenzowanych artykułów naukowych (PRAE) (w procentach).

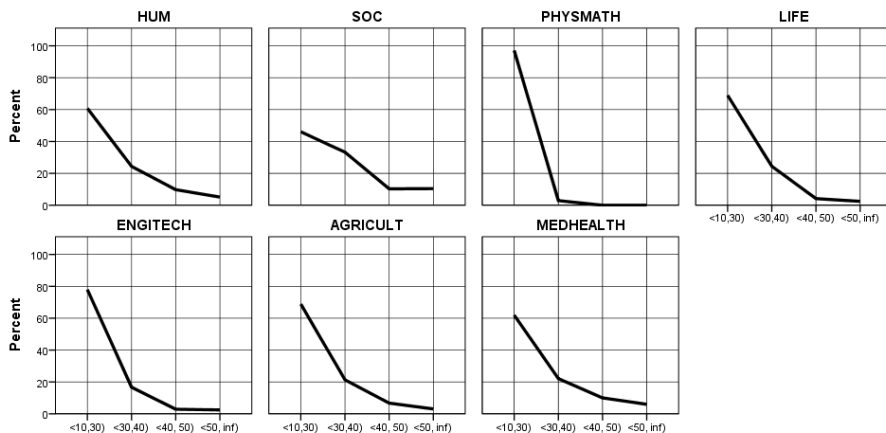
Rozkład średniej produktywności badawczej dla wszystkich klastrów dyscyplin jest asymetryczny i prawoskrętny (Rysunek 6). Wykres pokazuje na osi pionowej procent autorów odpowiedzialnych za liczbę odpowiedników artykułów (ang. *article equivalents*), a na osi poziomej ich liczbę (w ramach wybranych zakresów). W ramach MEDHEALTH, AGRICULT, ENGITECH, LIFE i PHYSMATH, ok. 60% naukowców publikuje przez trzy lata 0–10 odpowiedników artykułów – natomiast wraz z rosnącą produktywnością (zob. ogon na wykresie), gwałtownie maleje procent autorów. Najbardziej produktywni naukowcy w naszym ujęciu to 10% naukowców, a grupa ta – jak widać – jest również silnie zróżnicowana, co pokazano na Rysunku 7. Na przykład w naukach rolniczych (AGRICULT) w ramach najbardziej produktywnych naukowców ponad 20% ma 30–40 odpowiedników artykułów, a 10% – 40–50 w analizowanym okresie.

Rysunek 6. Rozkład produktywności polskiej kadry: procent autorów odpowiedzialnych za odpowiedniki recenzowanych artykułów naukowych (PRAE) opublikowane w trzyletnim okresie referencyjnym według klastra dyscyplin i zakresu liczbowego publikacji (%)



Oś pionowa: procent autorów; oś pozioma: liczba opublikowanych odpowiedników artykułów w ramach wybranych zakresów.

Rysunek 7. Rozkład produktywności najbardziej produktywnych polskich naukowców (górne 10%): procent autorów odpowiedzialnych za odpowiedniki recenzowanych artykułów naukowych (PRAE) opublikowane w trzyletnim okresie referencyjnym według klastra dyscyplin i zakresu liczbowego publikacji (w %)



Oś pionowa: procent autorów; oś pozioma: liczba opublikowanych odpowiedników artykułów w ramach wybranych zakresów.

Różnica uśrednionego całkowitego tygodniowego czasu pracy pomiędzy najbardziej produktywnymi naukowcami i pozostałymi naukowcami wynosi w Polsce stosunkowo

niewiele w porównaniu z innymi krajami europejskimi (Kwiek 2019): 5 godzin. Obraz polskiej akademii, który wyłania się z przeprowadzonego badania jest tradycyjny: najbardziej produktywni naukowcy spędzają średnio mniej czasu na działania związane z kształceniem (2 godziny tygodniowo) i więcej czasu na działania związane z badaniami (4 godziny tygodniowo); ponadto 1 godzinę więcej poświęcają na obowiązki administracyjne. Wyłaniają się jednak znaczące różnice między dyscyplinami w całkowitym tygodniowym czasie pracy, które wahają się od 6 godzin dla nauk inżynierskich i technicznych do 11.5 godziny dla nauk fizycznych i matematycznych (Tabela 6).

Innymi słowy, polscy najbardziej produktywni naukowcy w klastrze dyscyplin fizycznych i matematycznych, gdy porównamy ich z pozostałymi naukowcami z tych dyscyplin, spędzają średnio 66 dodatkowych pełnych dni pracy w ciągu roku (11.5 godziny razy 46 tygodni podzielone przez ośmiogodzinny dzień pracy); a co charakterystyczne, spędzają średnio 13 godzin więcej tygodniowo na badania (tzn. dodatkowe 75 dni). Tym samym 75 dodatkowych dni poświęconych rocznie na badania naukowe stanowi bilet wstępu do klasy najbardziej produktywnych naukowców w klastrze dyscyplin fizycznych i matematycznych pod względem rozkładu średniego czasu pracy. Standardowy wzorzec dla polskich najbardziej produktywnych naukowców to (znacznie) więcej godzin pracy i (znacznie) więcej godzin przeznaczonych na badania.

Tabela 5. Zróznicowanie akademickiego czasu pracy według typu aktywności, naukowcy ze wszystkich klastrow dyscyplin razem

	Średnia godzin w tygodniu (uśredniona w skali roku)		T	P-war-tość	Grupa z istotnie większą średnią (Top lub Pozostali)	Różnica % (Top versus Pozostali)	Różnica godzin w skali tygodnia (Top versus Pozostali)
	Top (górne 10%)	Pozostali (90%)					
Kształcenie	13.77	15.75	3.23	0.001	Pozostali	-12.58	-1.98
Badania	22.98	18.98	-4.49	0.000	Top	21.08	4.00
Usługi	5.76	5.40	-0.84	0.405	--	6.77	0.37
Administracja	7.05	6.03	-2.36	0.018	Top	16.96	1.02
Inny rodzaj pracy akademickiej	5.65	5.21	-0.77	0.442	--	8.47	0.44
Całkowita liczba godzin	50.52	45.99	-3.16	0.002	Top	-8.97	4.53

Wyniki testu t dla równości średnich, najbardziej produktywni naukowcy (Top) vs pozostali naukowcy (Pozostali). Pytanie B1: „Biorąc pod uwagę całą aktywność zawodową, proszę wskazać, ile godzin w ciągu tygodnia przeznacza Pan(i) na każde z wymienionych poniżej zajęć w bieżącym roku akademickim?” (w „okresie prowadzenia zajęć” oraz w okresie, kiedy „zajęcia nie są prowadzone”). Wyłączenie kadra zatrudniona na pełnym etacie w sektorze uniwersyteckim i zajmująca się zarówno kształceniem, jak i badaniami (uśredniona w skali roku średnia tygodniowego czasu pracy).

Tabela 6. Zróżnicowanie akademickiego czasu pracy według typu aktywności i klastra dyscyplin naukowych polskiej kadry akademickiej

Klaster dyscypliny akademickiej	Aktywność akademicka	Średnia godzin w tygodniu (uśredniona w skali roku)		T	P-war-tość	Grupa z istotnie większą średnią (Top lub Pozostali)	Różnica % (Top versus Pozostali)	Różnica godzin w skali tygodnia (Top versus Pozostali)
		Top (gór-ne 10%)	Rest (90%)					
HUM	Kształcenie	14.55	15.96	0.98	0.330		-9.69	-1.41
	Badania	21.77	20.50	-0.63	0.528		5.83	1.27
	Usługi	6.04	4.84	-1.17	0.242		19.87	1.20
	Administracja	6.85	5.51	-1.32	0.189		19.56	1.34
	Inny rodzaj pracy akademickiej	4.76	4.86	0.11	0.914		-2.10	-0.10
SOC	Całkowita liczba godzin	49.21	46.00	-0.94	0.346		6.52	3.21
	Kształcenie	19.78	17.00	-1.39	0.167		14.05	2.78
	Badania	19.09	16.09	-1.12	0.265		15.72	3.00
	Usługi	6.92	6.41	-0.25	0.805		7.37	0.51
	Administracja	6.11	6.33	0.15	0.879		-3.60	-0.22
PHYSMATH	Inny rodzaj pracy akademickiej	4.40	5.03	0.42	0.676		-14.32	-0.63
	Całkowita liczba godzin	52.41	44.92	-1.42	0.157		14.29	7.49
	Kształcenie	11.08	13.26	1.20	0.233		-19.68	-2.18
	Badania	35.16	22.06	-3.85	<0.001	Top	37.26	13.10
	Usługi	4.65	4.13	-0.37	0.714		11.18	0.52
LIFE	Administracja	4.84	6.40	0.96	0.340		-32.23	-1.56
	Inny rodzaj pracy akademickiej	3.96	4.49	0.49	0.625		-13.38	-0.53
	Całkowita liczba godzin	56.39	44.91	-2.72	0.008	Top	20.36	11.48
	Kształcenie	12.29	15.57	2.34	0.020	Pozostali	-26.69	-3.28
	Badania	25.67	21.64	-2.13	0.034	Top	15.70	4.03
	Usługi	4.52	4.13	-0.54	0.593		8.63	0.39
	Administracja	10.12	6.47	-3.58	<0.001	Top	36.07	3.65
	Inny rodzaj pracy akademickiej	6.52	4.93	-1.26	0.210		24.39	1.59
	Całkowita liczba godzin	53.46	47.02	-2.25	0.025	Top	12.05	6.44

Klaster dyscypliny akademickiej	Aktywność akademicka	Średnia godzin w tygodniu (uśredniona w skali roku)		T	P-war-tość	Grupa z istotnie większą średnią (Top lub Pozostali)	Różnica % (Top versus Pozostali)	Różnica godzin w skali tygodnia (Top versus Pozostali)
		Top (górną 10%)	Rest (90%)					
ENGINEERING	Kształcenie	14.07	14.74	0.58	0.566		-4.76	-0.67
	Badania	22.09	17.33	-2.82	0.005	Top	21.55	4.76
	Usługi	5.63	5.47	-0.17	0.864		2.84	0.16
	Administracja	6.31	5.79	-0.70	0.482		8.24	0.52
	Inny rodzaj pracy akademickiej	6.18	5.71	-0.46	0.643		7.61	0.47
AGRICULTURE	Całkowita liczba godzin	50.92	45.12	-2.20	0.029	Top	11.39	5.80
	Kształcenie	11.51	18.33	1.92	0.058		-59.25	-6.82
	Badania	19.53	18.82	-0.22	0.826		3.64	0.71
	Usługi	4.43	4.81	0.23	0.821		-8.58	-0.38
	Administracja	5.22	6.68	0.74	0.462		-27.97	-1.46
MEDHEALTH	Inny rodzaj pracy akademickiej	7.29	5.92	-0.66	0.514		18.79	1.37
	Całkowita liczba godzin	44.91	51.14	1.00	0.321		-13.87	-6.23
	Kształcenie	11.73	16.13	2.31	0.022	Pozostali	-37.51	-4.40
	Badania	19.26	16.03	-1.26	0.209		16.77	3.23
	Usługi	8.13	7.99	-0.07	0.947		1.72	0.14
	Administracja	7.19	6.00	-1.04	0.302		16.55	1.19
	Inny rodzaj pracy akademickiej	5.96	5.46	-0.37	0.713		8.39	0.50
	Całkowita liczba godzin	44.58	44.65	0.02	0.988		-0.16	-0.07

Wyniki testu t dla równości średnich, najbardziej produktywni naukowcy (Top) versus pozostali naukowcy (Pozostali). Pytanie B1: „Biorąc pod uwagę całą aktywność zawodową, proszę wskazać, ile godzin w ciągu tygodnia przeznacza Pan(i) na każde z wymienionych poniżej zajęć w bieżącym roku akademickim?” (w „okresie prowadzenia zajęć” oraz w okresie, kiedy „zajęcia nie są prowadzone”). Wyłącznie kadra zatrudniona na pełnym etacie w sektorze uniwersyteckim i zajmująca się zarówno kształceniem, jak i badaniami (uśredniona w skali roku średnia tygodniowego czasu pracy).

PRESTIŻ, SUKCES I UZNANIE W AKADEMICKIEJ NAUCE

Robert K. Merton rozwinął model karier naukowych opartych o reputację i zasoby, wychodząc od trzech przesłanek. Po pierwsze, zasoby w świecie nauki są ograniczone. Po drugie, trudno bezpośrednio zaobserwować talent naukowy. Wreszcie, po trzecie, podział zasobów w nauce jest regulowany przez normy uniwersalizmu i wspólnotowości (DiPrete i Elrich 2006; Merton 1973). W procesie akumulacji przewag wyjątkowa efektywność badawcza na wczesnym etapie pracy młodych naukowców przekłada się na nowe zasoby, jak również na nagrody, które ułatwiają podtrzymanie wysokiej produktywności w nauce w kolejnych latach pracy. Zasoby naukowe nie są nagrodami za przeszłą produktywność, ale mają stymulować produktywność w przyszłości: „[b]iorąc pod uwagę ograniczone możliwości ewaluacji ogromnej masy powstających prac naukowych i ograniczone możliwości mierzenia przyszłej produktywności, wspólnota badaczy sprzyja tym, którzy w przeszłości osiągnęli najwięcej, biorąc pod uwagę dodatkowe zasoby i uwagę, którą się cieszyli” (DiPrete i Elrich 2006: 281–282).

Na poziomie indywidualnym obserwujemy trzy konsekwencje tego mechanizmu: (1) różnica w poziomie otrzymywanych nagród pomiędzy zdolniejszymi i mniej zdolnymi badaczami może rosnąć z czasem; (2) okoliczności losowe mogą dawać relatywną przewagę w grupie badaczy o tym samym talencie, a przewaga ta może rosnąć z czasem; (3) może wystąpić „efekt św. Mateusza”, zgodnie z którym naukowcy cieszący się większym uznaniem mogą otrzymywać większe nagrody za tę samą ilość pracy tej samej jakości niż naukowcy cieszący się mniejszym uznaniem (DiPrete i Elrich 2006: 281–282).

Merton w swojej koncepcji normatywnej struktury nauki zwrócił uwagę na to, że instytucja nauki rozwinęła system nagród, który jest skonstruowany w ten sposób, by nagradzać uznaniem i poważaniem naukowców najlepiej wykonujących swoje role: „[z] każdej strony naukowcowi przypomina się, że jego rola polega na rozwoju nauki, a szczęśliwym zwieńczeniem jego starań jest wkład w naukę [...]. Gdy instytucja nauki działa efektywnie [...] uznanie i poważanie stają się udziałem tych, którzy najlepiej spełniają swoją rolę, tych, którzy dokonali rzeczywiście oryginalnego wkładu we wspólny zasób wiedzy” (Merton 1973: 293).

„Pierwszeństwo odkrycia naukowego” jest „społecznym świadectwem” skutecznego spełniania wymagań stojących przed naukowcem (Merton 1973: 293). Akademickie nagrody są efektem akademickiego uznania, które znajduje się w centrum zawodu naukowca (Hermanowicz 2009: 12). Przyjmuje się, że większość naukowców jest motywowana „pragnieniem uznania ze strony innych naukowców” (Cole i Cole 1973: 10).

Normy akademickie mają kluczowe znaczenie dla rozwoju nauki, ponieważ zapewniają stabilność dobrze funkcjonującej profesji akademickiej. Pokazują,

jak powinni zachowywać się naukowcy, odzwierciadlają wspólne przekonania o tym, jak powinien funkcjonować system szkolnictwa wyższego i akademickiej nauki. Jednak w systemach o silnej pionowej stratyfikacji wydają się odpowiadać wyższemu (i elitarnie nastawionemu na badania) segmentowi krajowego systemu szkolnictwa wyższego, a nie jego niższemu, nastawionemu na kształcenie segmentom. Wraz z postępującą segmentacją systemu znaczenie normatywnej struktury nauki dla całego systemu maleje. Tradycyjnie rzecz ujmując, wspólne przekonania naukowców zbiegają się z przekonaniami opinii publicznej, co umożliwia instytucjom nauki korzystanie z publicznego finansowania. Zawodowe ideologie akademickie kształtowane są przez akademickie normy i upowszechniane w społeczeństwie, tworząc szeroko przyjmowane wyobrażenia o tym, jak powinny funkcjonować uniwersytety badawcze. Co więcej, zawodowe ideologie akademickie definiują, które z ról akademickich są najbardziej cenione, a które cenione są mniej oraz definiują sukces i zawodowy status w nauce na poziomie indywidualnym, instytucjonalnym czy krajowym i międzynarodowym.

Zgodnie z tradycyjnymi ujęciami kariery akademickiej to osiągnięcia badawcze mają największe znaczenie, podczas gdy wszystkie inne osiągnięcia (dydaktyczne czy administracyjne) pozostają daleko w tyle. W skrócie: publikacje definiują naukowców. Zgodnie z tym tradycyjnym ujęciem: „[d]okonania naukowe są jedynym usankcjonowanym sposobem na zdobycie uznania we wspólnocie akademickiej [...]. Rynek akademicki jako system jest oparty na założeniu, że wartość przedstawiciela akademii jest mierzona za pomocą jakości jego opublikowanych prac” (Caplow i McGee 1958: 225).

Ocena dorobku naukowego poszczególnych naukowców, jak również ich wydziałów i instytucji – porównywanych z dorobkiem innych naukowców w tej samej specjalizacji, ich wydziałów i instytucji – znajduje się w samym centrum indywidualnego uznania akademickiego i międzynarodowych rankingów uniwersyteckich (a te oparte na dorobku naukowym są bardziej wartościowe poznawczo i mniej subiektywne od rankingów opartych na reputacji). Jak podkreśla się w socjologii nauki, „działanie systemu nagród w nauce potwierdza, że rola badacza jest rolą najbardziej cenioną. Status bohatera nauki zyskuje się ze względu na rolę badacza, rzadko za rolę wykładowcy, administratora czy redaktora” (Merton 1973: 520). Innymi słowy, „wkład w wiedzę naukową jest podstawą systemu stratyfikacji” (Cole i Cole 1973: 45). Patrząc z perspektywy społecznej stratyfikacji w nauce akademickiej, badania stoją w centrum kariery akademickiej (Kwiek 2014).

W nauce zatem prestiż, sukces, status i uznanie są nierozzerwalnie związane z badaniami (Cole i Cole 1967; Hermanowicz 2012; Johnson 2017). Niepublikujący

naukowcy (ang. *silent scientists*) nie należą do akademickiej wspólnoty, pomimo że pracują na europejskich uniwersytetach. Brak publikacji oznacza po prostu brak badań, z czym z kolei wiąże się brak akademickiego sukcesu i uznania. W tradycji socjologii nauki przyjmuje się, że uznanie bierze się z dorobku naukowego. System nagród jest zaprojektowany w taki sposób, aby za pomocą rozwiniętego systemu alokacji nagród nadawać uznanie tym naukowcom, którzy najlepiej wypełniają swoje role badawcze. Wskutek tego system nagród wspiera aktywności badawcze, a nie inne aktywności akademickie. Uważa się, że tylko niewielka część naukowców pozostałaby zaangażowana w badania w sytuacji, w której nie byłoby za to nagradzani (Cole i Cole 1967).

Nauka podlega silnej stratyfikacji – podobnie jak sama profesja akademicka – i w ogromnej mierze opiera się na statusie. Stratyfikacja profesji akademickiej ze względu na intensywność uprawiania badań nie jest łatwo zauważalna z zewnątrz, jednak odgrywa ogromną rolę w wewnętrznym funkcjonowaniu nauki. Nauka jest zawsze zdominowana przez „małą, utalentowaną elitę, [a] wszystkie formy uznania – nagrody, prestiżowe wyróżnienia i widzialność – są zmonopolizowane przez drobną część naukowców” (Cole i Cole 1973: 254). Większość naukowców wnosi nikły wkład do rozwoju nauki, publikuje mało, ale jest konieczna z punktu widzenia funkcjonowania krajowych systemów szkolnictwa wyższego i nauki. Alokacja prestiżu w nauce sprawia, że część naukowców pracuje niezwykle ciężko, część umiarkowanie ciężko, a duża część nie doświadcza żadnej presji na osiągnięcia naukowe. Dlatego kontrola za pomocą alokacji prestiżu jest „kluczowa dla zrozumienia, dlaczego niektórzy ludzie starają się bardziej, a inni mniej” (Goode 1978: 81).

Indywidualny status w ramach wspólnoty akademickiej jest tradycyjnie definiowany za pomocą oryginalnego wkładu w badania podstawowe. W teorii profesji (Abbott 1981; Abbott 1988; Carvalho 2017), która jest pomocna w konceptualizacji organizacji i stratyfikacji pracy akademickiej, przyjmuje się, że najwyżej cenione działania mają charakter „czysto zawodowy”, to znaczy dotyczą zadań pozbawionych elementów niezwiązanych z profesją. Abbott (1981) proponuje niezwykle użyteczne rozróżnienie na status powstający w ramach profesji i status wobec niej zewnętrzny, które tłumaczy wewnętrzne funkcjonowanie statusu na uniwersytetach europejskich. Status powstający w ramach profesji jest funkcją „czystości profesji” (ang. *professional purity*), to znaczy „zdolności do eliminowania z praktyki kwestii niezwiązanych z profesją lub kwestii nieistotnych dla profesji” (Abbott 1981: 823). Zgodnie z Mertonowskim ujęciem nauki i naukowców oraz ujęciem profesji i profesjonalistów przez Abbotta akademickie uznanie bierze się wyłącznie z jednego typu aktywności w ramach profesji: aktywności badawczej. Jej zwieńczeniem

są publikacje (oraz wpływ wywierany na wspólnotę naukową, między innymi w formie cytowań). Wszystkie pokolenia naukowców są socjalizowane do tych szeroko przyjmowanych norm akademickich.

W stabilnych profesjach hierarchie statusu zmieniają się powoli. Szczególnie dlatego, że w części z nich, włącznie z profesją akademicką, kariery mają długi przebieg i naukowcom potrzebne są jasne wskazówki, jak mają funkcjonować. Konflikty toczne w ramach profesji o jasno zdefiniowany status i sukces nie służą długofalowym celom nauki. Jak podkreśla Abbott, istnieje napięcie między tym, czego od profesji oczekuje opinia publiczna, a tym, czego od siebie wymaga sama profesja (Abbott 1981: 819).

Zmieniająca się stratyfikacja w nauce w dzisiejszych umasowionych systemach szkolnictwa wyższego związana jest ze zróżnicowanymi (zewnętrznymi) oczekiwaniami o charakterze publicznym i wewnętrznymi oczekiwaniami instytucjonalnymi odnośnie profesji akademickiej. Podczas gdy status w ramach profesji Abbotta opiera się na prestiżowych wynikach badań, prestiżowe badania w coraz większym stopniu są finansowane ze środków publicznych. Co więcej, pojawia się nacisk (ze strony opinii publicznej), by prowadzić je wyłącznie w wyższych, elitarnych warstwach systemu szkolnictwa wyższego. Z tego powodu tradycyjne zasady indywidualnej i instytucjonalnej konkurencji, akademickiego uznania i statusu zawodowego coraz bardziej odnoszą się wyłącznie do wyższych podsektorów systemów krajowych. W polskim przypadku byłyby to niemal wyłącznie najlepsze uniwersytety (i najlepsze politechniki o aspiracjach badawczych).

Rośnie zatem intensywność stratyfikacji według produktywności badawczej w ramach profesji akademickiej. Na poziomie indywidualnym społeczna stratyfikacja w nauce oznacza, że społeczność naukowa nie jest „grupą równych”. Raczej jest tak, że niewielka liczba naukowców „wnosi niewspółmierny wkład w rozwój nauki i otrzymuje nieproporcjonalnie dużą część nagród i środków potrzebnych na badania” (Zuckerman 1988: 526). Na różnych poziomach analizy oznacza to, że „jednostki, grupy, laboratoria, instytuty, uniwersytety, czasopisma, pola i specjalności, teorie i metody są nieustannie oceniane i klasyfikowane według prestiżu”, który opiera się na badaniach i publikacjach (Zuckerman 1988: 526). Dla naukowców uznanie ich pracy jest „jedynym oczywistym dowodem na to, że to, co zrobili, ma znaczenie dla nauki” (Zuckerman 1988: 526). W nauce uznanie przekłada się na środki na dalsze badania, a dystrybucja nagród akademickich – włącznie z finansowaniem badań – jest silnie podzielona.

Stratyfikacja w nauce narasta jednocześnie w kilku wymiarach. Najważniejsza jest stratyfikacja według produktywności naukowej, umiędzynarodowienia badań i przyjmowanych ról akademickich (kształcenie/badania).

STRATYFIKACJA WEDŁUG PRODUKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

Stratyfikacja według produktywności naukowej jest efektem systemowych nierówności w akademickiej produkcji wiedzy. Wyniki badań (Kwiek 2019) wskazują na naturalną „niedemokratyczność” (Price 1963; Xie 2014) w ramach indywidualnej produktywności naukowej. Dystrybucja produktywności naukowej jest skrajnie skośna, co świadczy o nierówności. Dziesięć procent europejskich naukowców odpowiada za prawie połowę wszystkich recenzowanych publikacji naukowych. Najbardziej produktywni naukowcy w Europie (owych 10%, *research top performers*) wytwarzają 53.4% recenzowanych artykułów i rozdziałów w monografiach, 45.6% publikacji w języku angielskim i 50.2% międzynarodowych publikacji wieloautorskich.

Nasza analiza wyłoniła kilka wspólnych cech najbardziej produktywnych naukowców w 11 badanych krajach europejskich. Są to przeważnie mężczyźni, w średnim wieku (przeciętny wiek to 47 lat, trzy lata niższy niż dla Polski, jak pokazywaliśmy w empirycznej części raportu), w większości profesorowie. Ich badania są przeważanie międzynarodowe, częściej podejmują krajową i międzynarodową współpracę oraz publikują częściej za granicą. Ich całkowity czas pracy jest dłuższy, podobnie jak czas pracy poświęcony na badania; są znacznie mocniej nastawieni na badania, częściej zajmują się badaniami podstawowymi i teoretycznym niż aplikacyjnymi. Zasiadają w krajowych i międzynarodowych radach i komitetach, recenzują publikacje i dorobek innych.

Dystrybucja czasu pracy różni się znacznie pomiędzy najbardziej produktywnymi naukowcami i ich mniej produktywnymi kolegami. Różnica w przeliczonym na rok i uśrednionym, tygodniowym czasie pracy waha się od 3.7 godziny we Włoszech do 7.4 godziny w Niemczech i 8 godzin w Norwegii. Dla przykładu najbardziej produktywni naukowcy w Niemczech pracują dodatkowe 42.6 dni w roku, gdy porównamy ich z resztą niemieckich naukowców. W Norwegii najbardziej produktywni naukowcy pracują średnio dodatkowo 46 dni w roku. Co więcej, wbrew oczekiwaniom (Fox 1992; Katz 1973; Dillon i Marsh 1981) najbardziej produktywni naukowcy poświęcają również więcej czasu na dydaktykę i obowiązki administracyjne.

We wszystkich badanych systemach najbardziej produktywni naukowcy są również bardziej zorientowani na badania. Mówiąc wprost, wskazywanie dydaktyki jako głównej orientacji akademickiej niemal wyklucza z grupy najbardziej produktywnych naukowców. Podobnie zainteresowanie zarówno badaniami, jak i dydaktyką, ale skłanianie się ku tej drugiej również niemal wyklucza z grona najbardziej produktywnych pracowników nauki. Udział naukowców o takim nastawieniu w gronie kadry najbardziej produktywnej waha się w tym przypadku od 3 do 8% w Finlandii, Irlandii, Holandii, Norwegii, Wielkiej Brytanii i Włoszech.

Ukierunkowanie na rolę badawczą jest bardzo silnym wskaźnikiem szans osiągnięcia statusu najbardziej produktywnych naukowców w krajach europejskich, natomiast nastawienie na dydaktykę w praktyce ogranicza szanse na przynależność do tej grupy niemal do zera. Relatywnie znikoma ważność predyktorów instytucjonalnych przemawia na rzecz teorii „bożej iskry” w badaniach produktywności (Cole i Cole 1973). Niezależnie od czynników administracyjnych czy finansowych niektórzy naukowcy będą zawsze z natury bardziej zorientowani badawczo niż inni (Allison i Stewart 1974). By pracować dłużej, najbardziej produktywni naukowcy muszą jednak mieć potężną motywację i dużą samodyscyplinę (Sharon i Levin 1992), a system norm akademickich musi ich wspierać poprzez dystrybucję akademickiego uznania zgodnie z teoriami socjologii karier akademickich (Hermanowicz 2012).

Produkcja wiedzy akademickiej w Europie w dużej mierze zależy od najbardziej produktywnych naukowców, którzy stanowią wysoce homogeniczną grupę pod względem wzorów pracy i ukierunkowania na rolę akademicką (kształcenie/badania). Naukowcy ci są do siebie podobni w ramach systemów międzynarodowych, a jednocześnie różnią się znacząco od innych naukowców w ramach swoich systemów krajowych. Chociaż zależność produktywnych naukowców od ich mniej produktywnych kolegów (o czym mówi tzw. hipoteza Ortegi y Gasset) jest interesującym kierunkiem dla przyszłych badań (zob. Seglen 1992; Cole i Cole 1973), w prezentowanym raporcie się nią nie zajmujemy. Przekonanie, że wszyscy naukowcy na równi wnoszą wkład w kolektywne przedsięwzięcie w postaci rozwoju wiedzy „służy jako sposób integracji różnych warstw naukowców i zarazem legitymizuje wysiłki szeregowych naukowców. Wprowadza element stabilizujący do systemu, który jest bardzo konkurencyjny i w którym tylko garstka naukowców może liczyć na nagrody” (Zuckerman 1970: 243).

Mówiąc ogólnie, system stratyfikacji społecznej w nauce jest stabilny i powszechnie postrzegany jako uczciwy, ponieważ jest merytokratyczny. Naukowcy uznają kryteria, wedle których są oceniani za uzasadnione, a legitymizacja systemu nauki jako całości nie jest kwestionowana. Egalitarna ideologia, która łączy ze sobą naukowców, chroni rozwarstwowaną społeczność akademicką przed nadmierną polaryzacją. Z kolei rosnąca konkurencja o zasoby postrzegana jest jako oparta na szeroko akceptowanej zasadzie, że przeszłe sukcesy naukowe w połączeniu z pomysłami na nowatorskie badania w przyszłości zapewniają dostęp do środków na badania. Największym zagrożeniem dla polskiego systemu nauki byłby powrót to ideologii akademickich z okresu ekspansji szkolnictwa wyższego (m.in. deprecjonujących wartość badań naukowych jako typu działalności akademickiej dominującej na najlepszych uczelniach). Zagrożenie takie wzmacnia z jednej strony przekaz zewnętrzny (uczelnie mają się koncentrować na studentach,

ich zatrudnialności i potrzebach gospodarki, Kwiek 2015d), a z drugiej przekaz wewnętrzny (permanentne kwestionowanie potrzeby oceny osiągnięć naukowych na poziomie indywidualnym i instytucjonalnym – co prowadzi do rozmywania opisywanej powyżej normatywnej struktury nauki).

STRATYFIKACJA WEDŁUG UMIEDZYNARODOWIENIA BADAŃ

Zarówno instytucje, jak i pojedynczy naukowcy są poddawani również stratyfikacji według międzynarodowej współpracy badawczej (silnie skorelowanej z wyższą produktywnością naukową). Ta forma stratyfikacji została poddana analizie z wykorzystaniem opozycji naukowców „umiedzynarodowionych” i „lokalnych” jako dwóch archetypicznych postaci w nauce. Badania pokazują (Kwiek 2015b; Kwiek 2019), że niektóre systemy, instytucje, klastry dziedzin naukowych i naukowcy w Europie są bardziej umiedzynarodowione pod względem badań niż inne. Jest to szczególnie widoczne w przypadku dwóch małych systemów: Irlandii i Holandii, w których 4 na 5 pięciu naukowców jest zaangażowanych we współpracę międzynarodową. W Austrii, Szwajcarii i Finlandii trzy czwarte naukowców współpracuje międzynarodowo. Najmniej umiedzynarodowionymi systemami nauki jest system polski i niemiecki, w których mniej więcej połowa kadry akademickiej (zatrudnionej na pełnym etacie w sektorze uniwersyteckim i zajmującej się kształceniem i badaniami) prowadzi współpracę międzynarodową w badaniach naukowych. W przypadku Polski to poziom absolutnie niezadowalający – ale odpowiadający poziomowi finansowania nauki. Współpraca naukowa jest niezwykle kosztowna, a jej koszty w Europie nieustannie rosną – przede wszystkim dlatego, że wymaga bezpośrednich kontaktów między partnerami naukowymi i to pomimo dostępności nowych technologii.

Umiedzynarodowienie badań przekłada się na wzmożoną stratyfikację profesji akademickiej, ponieważ jest ono pozytywnie skorelowane z większą liczbą publikacji i cytowań. Europejscy naukowcy, którzy nie współpracują międzynarodowo, w coraz większym stopniu narażają się na straty z powodu utraty dostępu do konkurencyjnych środków na badania i malejącego prestiżu akademickiego. Ponieważ konkurencja związana z prowadzeniem badań staje się stałym elementem systemów nauki, lokalny prestiż i lokalne publikacje w języku narodowym mogą stawać się niewystarczające (być może z wyjątkiem wybranych dziedzin). W coraz większym stopniu badacze międzynarodowi (ang. *internationalists*) konkurują z lokalnymi naukowcami (ang. *locals*) o prestiż i finansowanie badań na zasadach projektowych na poziomie krajowym i instytucjonalnym. Tym samym mechanizm, który sprawia, że bogaci (w nauce) się bogacą, a biedni biednieją, w sposób permanentny przekształca profesję akademicką. Stratyfikacja według produktywności naukowej jest związana

ze stratyfikacją według dostępu do środków na badania, natomiast obie te formy stratyfikacji pozostają w związku ze stratyfikacją według umiędzynarodowienia badań (i publikacji) oraz stratyfikacją według czasopism wybieranych do publikacji, z najważniejszym podziałem na czasopisma o dużym potencjale cytowania i wszystkie pozostałe (czyli *publications in top journal percentiles*, np. górny 1 %).

Z perspektywy międzypokoleniowej udział współpracujących międzynarodowo badaczy jest niższy wśród młodszych naukowców we wszystkich 11 badanych krajach (Kwiek 2019). Pojawia się uderzające zróżnicowanie: udział współpracujących międzynarodowo badaczy w ramach kohorty naukowców mających mniej niż 40 lat waha się od 80% (w Holandii, Irlandii i Wielkiej Brytanii) do 40% (w Polsce, Niemczech i Portugalii). Predyktory międzynarodowej współpracy badawczej zbadane za pomocą wielowymiarowego modelowania pokazują, że bycie mężczyzną znacząco zwiększa szanse bycia zaangażowanym w międzynarodową współpracę badawczą (o 69%, Kwiek 2019), praca w małym kraju znacznie zwiększa szanse na to zaangażowanie, a w dużym (czego najlepszym przykładem są USA) je zmniejsza.

Pośród europejskich naukowców produktywność jest silnie pozytywnie skorelowana z międzynarodową współpracą badawczą. We wszystkich klastrach dziedzin nauki i we wszystkich 11 krajach Europy średnia produktywność jest konsekwentnie wyższa w przypadku badaczy umiędzynarodowionych. Międzynarodowe publikacje wieloautorskie są silnie skorelowane z międzynarodową współpracą badawczą. W ich przypadku poziom międzynarodowego współautorstwa dla naukowców prowadzących współpracę międzynarodową jest od 4.5 do 7.5 razy większy od średniego poziomu dla naukowców lokalnych. Naukowcy, którzy nie współpracowali międzynarodowo, wskazali nie więcej niż 7% publikacji jako międzynarodowe i współautorskie w naukach ścisłych i nie więcej niż 3% w naukach miękkich.

STRATYFIKACJA WEDŁUG RÓL AKADEMICKICH

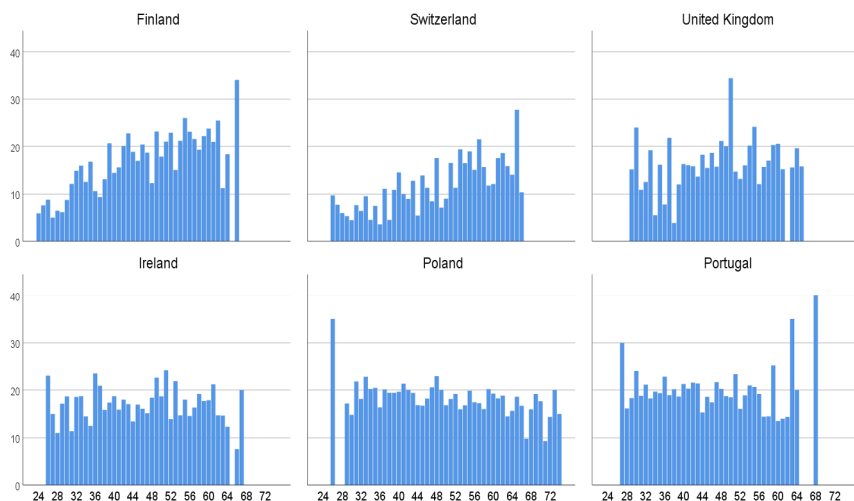
Analizując stratyfikację według ról akademickich, badaliśmy wzorce dystrybucji czasu przeznaczonego na dydaktykę i badania, ukierunkowanie na dydaktykę i badania, jak również produktywność naukową wedle pokoleń akademickich (kohort wiekowych). W szczególności porównaliśmy młodych naukowców (definiowanych jako osoby przed czterdziestym rokiem życia) z ich starszymi kolegami (Kwiek 2019). Młodzi naukowcy zostali systematycznie porównani ze starszymi pokoleniami naukowców (w próbie 11 krajów różnice były najbardziej widoczne między, z jednej strony, Finlandią, Szwajcarią i Wielką Brytanią, a z drugiej Irlandią, Polską i Portugaliją). Pod względem dydaktyki i badań kontrast między

pokoleniami w ramach tych dwóch kłastrów państw jest zaskakująco silny, biorąc pod uwagę to, jak pracują naukowcy przed czterdziestym rokiem życia (dystrybucja czasu pracy na dydaktykę i badania) i co myślą o swojej pracy (ukierunkowanie na dydaktykę lub badania).

W skoncentrowanych na badaniach (nazwanych tutaj: Typ 1) systemach europejskich, reprezentowanych w naszej próbie przez Finlandię, Szwajcarię i Wielką Brytanię, młodzi naukowcy prezentują zasadniczo różne postawy i zachowania w porównaniu ze swoimi starszymi kolegami. Z kolei naukowcy należący do wszystkich pokoleń w europejskich systemach skoncentrowanych na dydaktyce (nazwanych tutaj: Typ 2), reprezentowanych przez Irlandię, Polskę i Portugalię, pracują i myślą w podobny sposób. Różnice pomiędzy dwoma typami systemów szkolnictwa wyższego są jednoznaczne. Stratyfikacja według roli akademickiej (badawcza/dydaktyczna) przenika systemy narodowe.

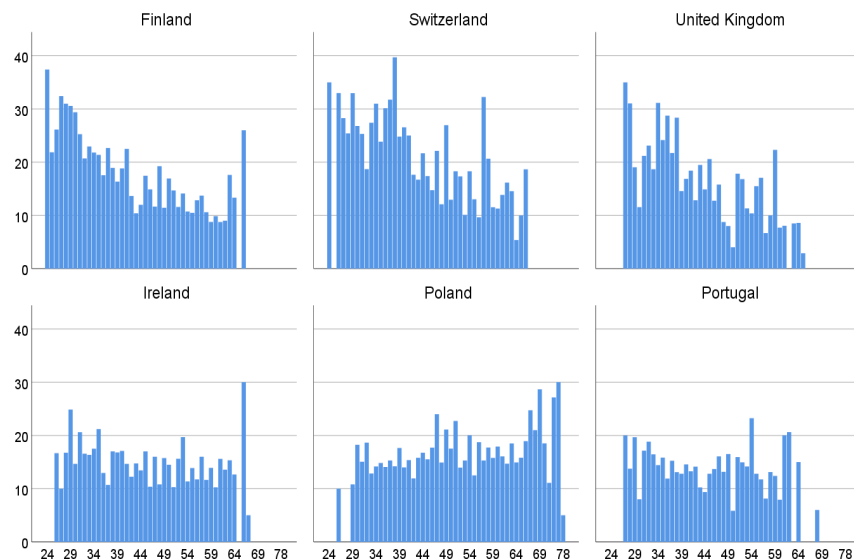
W systemach Typu 1 młodzi naukowcy cechują się silnym ukierunkowaniem na badania oraz przeznaczają trzy do czterech razy więcej czasu na działalność badawczą niż dydaktyczną. Dla wszystkich grup wiekowych malejącemu zaangażowaniu w badania towarzyszy istotny spadek czasu przeznaczanego na badania. Natomiast alokacja czasu oraz orientacja akademicka w systemach Typu 2 – w tym w Polsce – jest stabilna we wszystkich grupach wiekowych. Niewielki stopień ukierunkowania na badania pośród młodych naukowców w systemach Typu 2 jest powiązany z umiarkowaną lub niewielką ilością godzin przeznaczanych na badania. Dla przykładu, podczas gdy młodzi naukowcy w Szwajcarii przeznaczają średnio 28.5 godzin tygodniowo na działalność naukową, w Finlandii zaś średnio 26 godzin – młodzi naukowcy w Polsce i Portugalii przeznaczają na nią około połowy tego czasu (odpowiednio 15.1 oraz 14.1 godzin). Młodzi naukowcy ze Szwajcarii spędzają średnio 7.1 godzin na zajęcia związane z dydaktyką, a ich fińscy koledzy średnio 9.9 godzin. W przeciwieństwie do nich, polscy i portugalscy młodzi naukowcy spędzają na tych działaniach około 20 godzin tygodniowo (zob. Rysunek 8 dotyczący dydaktyki i Rysunek 9 dotyczący badań naukowych). W systemach Typu 1 występuje silny międzypokoleniowy podział pracy; dla pięćdziesięcio- i sześćdziesięcioletnich naukowców w Szwajcarii i Finlandii średni tygodniowy czas przeznaczany na badania spada dramatycznie do średnio 12 godzin (i 8 godzin w Wielkiej Brytanii). Inaczej zaś rzecz ma się w systemach Typu 2, gdzie zarówno młodzi, jak i starsi naukowcy wykazują się stabilnie wysokim zaangażowaniem w dydaktykę i niskim poziomem zaangażowania czasowego w badania. Podział czasu dla młodych naukowców wedle dyscyplin naukowych pokazuje Rysunek 10.

Rysunek 8. Średni czas (liczba godzin tygodniowo) przeznaczony na działania związane z dydaktyką (w okresie, kiedy odbywają się zajęcia) według wieku i kraju



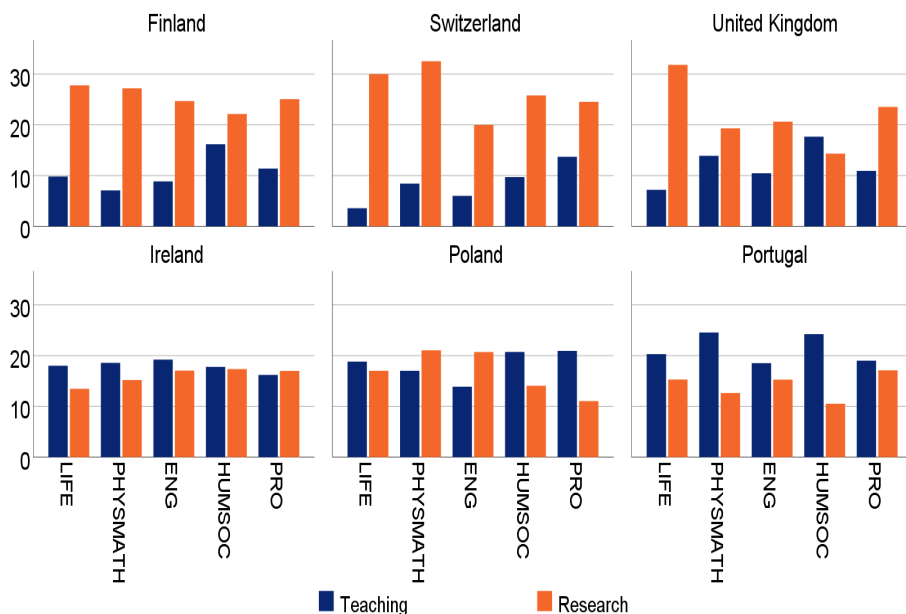
Wyłącznie kadra zatrudniona na pełnym etacie w sektorze uniwersyteckim zajmująca się kształceniem i badaniami (w %).

Rysunek 9. Średni czas (liczba godzin tygodniowo) przeznaczony na działania związane z badaniami naukowymi (w okresie, kiedy odbywają się zajęcia) według wieku i kraju



Wyłącznie kadra zatrudniona na pełnym etacie w sektorze uniwersyteckim zajmująca się kształceniem i badaniami (w %).

Rysunek 10. Młoda kadra (poniżej 40 roku życia): średni czas (liczba godzin tygodniowo) przeznaczony na działania związane z dydaktyką i badaniami naukowymi (w okresie, kiedy odbywają się zajęcia) według klastra dyscyplin naukowych i kraju



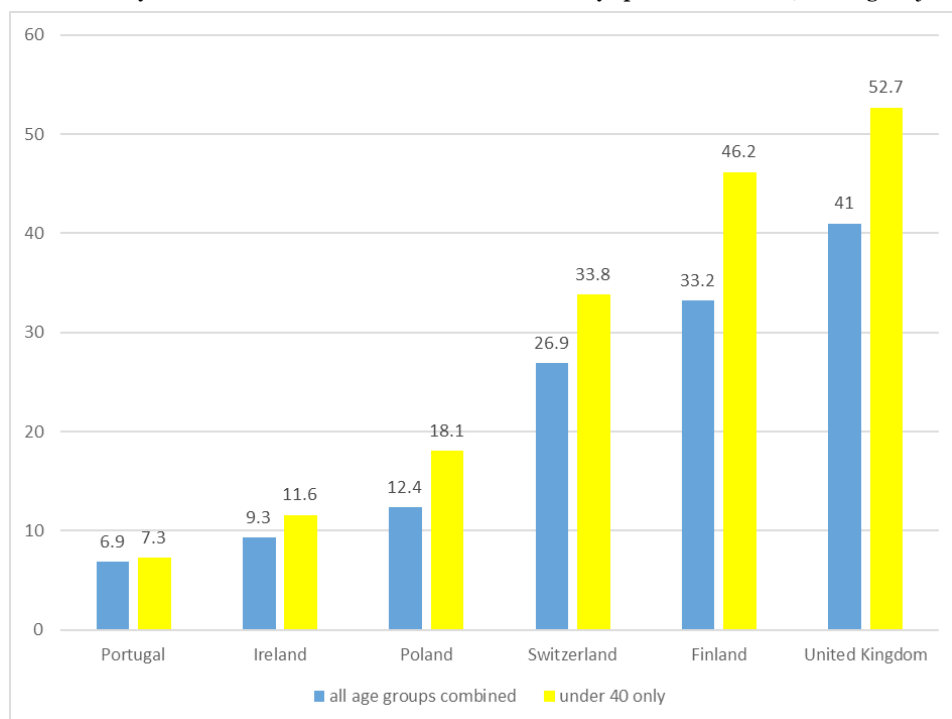
Wyłącznie kadra zatrudniona na pełnym etacie w sektorze uniwersyteckim zajmująca się kształceniem i badaniami (w %).

Postawy naukowców w systemach europejskich mogą zostać pogrupowane według dokładnie tych samych kategorii, w jakich grupowaliśmy zachowania akademickie. W sześciu wybranych krajach orientacja badawcza zmniejsza się wraz z wiekiem: jest najwyższa dla najmłodszej kohorty wiekowej i najniższa dla najstarszej. W obu typach systemów wysoki i niski poziom inwestycji czasowych w badania pośród młodych naukowców powiązany jest z wysokim lub niskim poziomem zorientowania na badania. Podczas gdy rdzeń ukierunkowanej badawczo kadry (zainteresowanej „przede wszystkim badaniami”) stanowi od 35 do 50% najmłodszej kadry w skupionych na badaniach systemach Typu 1, wskaźnik ten dla skupionych na dydaktyce systemach Typu 2 waha się między 7 a 18% (zob. Rysunek 11).

Radykalne różnice systemowe pod względem średniego rozkładu czasu pracy oraz przeciętnego sposobu ukierunkowania na role akademickie w systemach Typu 1 i Typu 2 nie przekładają się natomiast na dające się wskazać różnice we wzorcach produktywności między pokoleniami. Konsekwentnie starsi naukowcy publikują

więcej niż młodsze pokolenia we wszystkich (twardych) klastrach dyscyplin we wszystkich przebadanych systemach europejskich. Nie zaobserwowaliśmy żadnych wyraźnych systemowych różnic, a w obu typach systemów produktywność badawcza była zdecydowanie najwyższa pośród naukowców po pięćdziesiątym roku życia. Naukowcy poniżej czterdziestego roku życia byli mniej produktywni niż naukowcy powyżej pięćdziesiątego roku życia we wszystkich klastrach dziedzin i we wszystkich krajach (Kwiek 2019).

Rysunek 11. Kadra akademicka nastawiona „przede wszystkim na badania naukowe”, wszystkie kohorty wiekowe (lewa kolumna) i młodzi naukowcy (prawa kolumna), według kraju



Wyłącznie kadra zatrudniona na pełnym etacie w sektorze uniwersyteckim zajmująca się kształceniem i badaniami (w %).

Kadra akademicka jest poddawana stratyfikacji zarówno pod względem wieku, jak i orientacji na role akademickie, szczególnie w skupionych na badaniach systemach Typu 1. Mamy do czynienia z silnym podziałem międzypokoleniowym między skupionymi na badaniach naukowcami poniżej czterdziestego roku życia i potężnie zaangażowanymi w dydaktykę/w niewielkim stopniu zorientowanymi na badania naukowcami po pięćdziesiątym roku życia. To międzypokoleniowe

pęknięcie w postawach i zachowaniach akademickich jest skrywane przez międzypokoleniowy rozkład produktywności badawczej, która rośnie konsekwentnie wraz z wiekiem we wszystkich klastrach twardych dyscyplin.

W Polsce procesy te przebiegają inaczej: młode pokolenie naukowców nie jest bardziej zaangażowane w badania (średni rozkład czasu pracy) niż pokolenie starsze. Wszystkie kohorty wiekowe poświęcają na badania radykalnie mniej czasu niż analizowane systemy Typu 1. Zarazem młodzi naukowcy są co prawda o połowę bardziej zorientowani na badania (wszystkie kohorty: 12.4% kadry, młodzi naukowcy – 18.1%), ale ich udział w całości młodych naukowców jest radykalnie mniejszy niż w systemach Typu 1 (w Szwajcarii to jedna trzecia, a w Finlandii i Wielkiej Brytanii to połowa młodej kadry). Powstaje błędne koło skrajnie niskich nakładów na badania w szkolnictwie wyższym (HERD) po stronie państwa oraz niskich inwestycji czasowych i niskiego poziomu zorientowania na badania wśród kadry akademickiej, w tym wśród młodej kadry. W takiej sytuacji naturalna zmiana pokoleniowa niewiele zmieni – a konkurencja młodych naukowców z Polski z ich kolegami z Europy Zachodniej jest niezwykle utrudniona.

4. SYNTETYCZNY PRZEGLĄD LITERATURY

Produktywność badawcza od dziesięcioleci jest istotnym obiektem namysłu naukowego (pierwsze sformułowania tej problematyki – zob. Crane 1963; de Solla Price 1963; Merton 1968 czy Cole i Cole 1973). W literaturze przedmiotu dokonano rozpoznania licznych indywidualnych i instytucjonalnych czynników, które wpływają na produktywność badawczą. Obejmują one wielkość wydziału, normy obowiązując w danej dyscyplinie nauki, systemy nagród i systemy alokacji prestiżu i uznania w nauce oraz różne konstrukcje psychologiczne z poziomu jednostkowego, takie jak pragnienie nagrody nieodłącznej od rozwiązania naukowej zagadki (zob. Leisyte i Dee 2012; Stephan i Levin 1992; Ramsden 1994 oraz Teodorescu 2000). Uważa się powszechnie, że wyższą produktywność badawczą prognozuje ukierunkowanie kadry na badania, a także czas spędzony na badaniach, bycie mężczyzną, poziom współpracy międzynarodowej, lata, które upłynęły od doktoratu, jak również atmosfera współpracy i wsparcia na poziomie zatrudniającej instytucji (Porter i Umbach 2001; Katz i Martin 1997; Smeby i Try 2005 oraz Lee i Bozeman 2005). Istnieje kilka teorii wyjaśniających różnice indywidualnej produktywności badawczej; skupimy się w tym miejscu krótko na teorii iskry bożej, teorii akumulacji przewag (połączonej z teorią wzmocnienia) oraz teorii maksymalizacji korzyści.

Teoria iskry bożej zaprezentowana przez Cole'a i Cole'a (1973) mówi, że „istnieją istotowe, z góry określone różnice między naukowcami dotyczące ich zdolności

i motywacji do twórczych badań naukowych” (Allison i Stewart 1974: 596). Bardzo produktywni badacze „motywowani są przez wewnętrzny pęd do tworzenia nauki oraz przez czystą miłość do pracy” (Cole i Cole 1973: 62). Produktywni naukowcy są silnie zmotywowaną grupą badaczy i mają niezbędną wytrzymałość „czy zdolność do ciężkiej pracy oraz wytrwałość w pogoni za dalekosiężnymi celami” (Fox 1983: 287). Podobnie sądzą Paula Stephan i Sharon Levin (1992: 13), które stwierdzają, że „istnieje ogólna zgoda odnośnie tego, że niektórzy ludzie są szczególnie dobrzy w tworzeniu nauki oraz że niektórzy są nie tyle po prostu dobrzy, co znakomici”.

Teoria kumulacji przewag (czyli *accumulative advantage theory*) rozwinięta przez Roberta K. Mertona (1968) głosi, że produktywni naukowcy są w przyszłości jeszcze bardziej produktywni, podczas gdy niska produktywność naukowców staje się z czasem jeszcze niższa. Teoria akumulacji przewag powiązana jest z teorią wzmocnienia (czyli *reinforcement theory*) sformułowaną przez Cole’a i Cole’a (1973: 114), która w najprostszym sformułowaniu mówi, że „naukowcy, którzy są wynagradzani, są produktywni, a naukowcy, którzy nie są wynagradzani, stają się mniej produktywni”. Jak wskazał Jerry Gaston (1978: 144), wzmocnienie dotyczy tego, dlaczego naukowcy kontynuują działalność badawczą; akumulowanie przewag natomiast dotyczy tego, jak niektórzy naukowcy są w stanie zdobywać zasoby na swoje badania, które z kolei prowadzą do jeszcze bardziej udanych badań i kolejnych publikacji. Niektóre studia (np. Allison i Stewart 1974; Allison, Long i Krauze 1982) wspiera hipotezę akumulacji przewag, nie dyskredytując przy tym hipotezy iskry bożej.

Natomiast według teorii maksymalizacji korzyści wszyscy badacze z czasem dokonują redukcji wysiłków ukierunkowanych na badania, ponieważ uważają, że inne zadania mogą być dla nich osobiście bardziej korzystne. Jak skomentował to Svein Kyvik (1990: 40), „wybitni badacze mogą mieć niewiele zachęt do napisania nowego artykułu czy książki, ponieważ nie polepszają one w istocie świetnej reputacji zawodowej, którą obecnie dysponują”. Stephan i Levin (1992: 35) omawiając kwestie wieku, starzenia się i produktywności, twierdzą, że „w późniejszym okresie kariery naukowcy są w mniejszym stopniu finansowo zmotywani do prowadzenia badań. [...] z każdym dodatkowym rokiem nagroda za ich wykonywanie zmniejsza się”. Teoria maksymalizacji korzyści wyjątkowo dobrze pasuje do sytuacji w Polsce – motywacja do prowadzenia badań naukowych była w ostatnich dwóch dekadach niezwykle niska (a motywacja do prowadzenia dodatkowego kształcenia studentów w sektorze prywatnym wyjątkowo wysoka). Te trzy główne teorie produktywności badawczej są względem siebie komplementarne, a nie konkurencyjne: wszystkie w różnym stopniu stosują się do europejskiej kadry akademickiej, w tym do kadry akademickiej w Polsce.

W literaturze przedmiotu wyróżniamy dwa różne podejścia do badania wysokiej produktywności badawczej na poziomie indywidualnym. Pierwsze to badania prowadzone w oparciu o materiał jakościowy: najpierw tworzy się rankingi wysoce produktywnych naukowców, następnie przeprowadza się wywiady z tymi, którzy zajmują w nich czołowe pozycje, zadając ogólne pytanie badawcze typu „co sprawia, że są oni tak produktywni?” (jak w przypadku badań w: Mayrath 2008: 42). Następnie wyprowadza się różne „klucze do produktywności” (Kiewra i Creswell 2000: 155) czy „wskazówki dla efektywnego publikowania” (Kiewra 1994). Korzysta się tu z ukierunkowanych na poszukiwanie uwarunkowań wysokiej produktywności badań ankietowych pośród produktywnych naukowców, z wywiadów z „wybitnymi” lub „płodnymi” badaczami albo łączy się obie te strategie. W odróżnieniu od powyższego drugim podejściem jest badanie wysokiej produktywności badawczej w sposób ilościowy: poprzez badania ankietowe kadry akademickiej, w których charakterystyki dotyczące zachowań i postaw są mierzone łącznie z informacjami na temat publikacji.

Podejście jakościowe preferowane jest najczęściej w takich miękkich dyscyplinach jak na przykład psychologia nauczania (Mayrath 2008; Kiewra i Creswell 2000). W oparciu o dokładnie zebrany materiał jakościowy próbuje się tu odpowiedzieć na takie pytania jak: „jakie czynniki określają wysoce produktywnego psychologa nauczania” (Kiewra i Creswell 2000: 136). Szukając klucza do wysokiej produktywności badawczej, autorzy korzystający z tej metody przedstawiają ogromną liczbę użytecznych porad oraz odnoszą się do obrazowych, pojedynczych przykładów. Obraną przez nich metodę można streścić następująco: rozmawiamy z wybranymi w drodze rankingu, modelowymi naukowcami pod względem produktywności badawczej, badamy ich życiową drogę do sukcesu, pytamy o codzienne nawyki związane z życiem i z pracą – i uogólniamy wnioski. Jednakże badania jakościowe dotyczące bardzo produktywnych naukowców oparte na przeprowadzonych rozmowach, choć fascynujące, są słabo uteoretyzowane. Nagromadzenie szczegółów nie prowadzi do powstawania nowych teorii produktywności lub do weryfikacji (nielicznych) teorii istniejących.

Istnieją liczne metody determinowania cech charakterystycznych najbardziej produktywnych naukowców. Grupa ta jest badana jako indywidualni naukowcy lub jako naukowcy osadzeni w kontekstach organizacyjnych z uwzględnieniem relacji zwrotnej: tego, jak oni sami oddziałują na swoje organizacje i sieci współpracy, jak również jak te organizacje i sieci oddziałują na najbardziej produktywnych naukowców. Istotne z naszej perspektywy badania skupiają się na „naukowej elicie” i „najczęściej cytowanych naukowcach” (Parker, Allesina i Lortie 2010), „najbardziej produktywnych badaczach” (Abramo, Cicero i D’Angelo 2013; Cortés, Mora-Valencia i Perote 2016), „akademickiej elicie” (Yin i Zhi 2016) czy na „płodnych naukowo

profesorach” (Piro, Rørstad i Aksnes 2016). To, co czyni z badacza gwiazdę nauki, jest wszechobecnym pytaniem przenikającym współczesną kulturę akademicką, coraz bardziej owładniętą obsesją na punkcie produktywności i wyników, zwłaszcza w anglosaskiej kulturze akademickiej i w ramach systemów permanentnie poddawanych ewaluacji na poziomie indywidualnym i instytucjonalnym. Produktywność badawcza kadry i jej predyktory (w przeciwieństwie do wysokiej produktywności badawczej kadry i jej predyktorów) została dogłębnie przeanalizowana w studiach pojedynczych systemów narodowych (zob. Allison i Stewart 1974; Cole i Cole 1973; Fox 1983), natomiast rzadko zajmowano się nią w kontekście międzynarodowym (do wyjątków zalicza się Postiglione i Jung 2013; Teodorescu 1994).

W odniesieniu do europejskich najbardziej produktywnych naukowców uniwersalnie występujące w jedenastu systemach wzorce są zatem następujące (Kwiek 2015b):

1. Bycie mężczyzną (to znaczy, że we wszystkich krajach udział mężczyzn w grupie najbardziej produktywnych naukowców jest wyższy niż udział kobiet) (demografia).
2. Wyższa średnia wieku (średni wiek najbardziej produktywnych naukowców jest we wszystkich krajach wyższy niż średni wiek pozostałych naukowców).
3. Zatrudnienie na pełen etat (udział zatrudnionych na pełen etat wśród najbardziej produktywnych naukowców jest wyższy niż udział tego typu zatrudnienia wśród pozostałych naukowców).
4. Bycie profesorem (demografia).
5. Współpraca międzynarodowa, współpraca krajowa, publikowanie w języku obcym, prowadzenie badań, które mają międzynarodowy zasięg lub orientację (umieędzynarodowienie).
6. Postrzeganie badań jako czynnika wzmacniającego kształcenie (postawy akademickie i zorientowanie na konkretne role akademickie).
7. Ukierunkowanie na badania, postrzeganie nauki jako aktywności opartej na oryginalnych badaniach oraz postrzeganie badań podstawowych/teoretycznych jako rdzenia działalności naukowej (postawy akademickie i zorientowanie na konkretne role akademickie).
8. Zasiadanie w krajowych/międzynarodowych komitetach/radach/ciałach akademickich, bycie recenzentem, bycie redaktorem czasopisma/serii książkowej (zaangażowanie badawcze).
9. Pisanie aplikacji grantowych (zaangażowanie badawcze).

W odniesieniu do głównych grup cech najsilniejsze uniwersalnie obowiązujące w Europie wzorce można przypisać do czterech z nich: demografii, umieędzynarodowienia, postaw akademickich i zorientowania na konkretne role akademickie

oraz zaangażowania badawczego. W odróżnieniu od tego w czterech pozostałych grupach cech (uspolecznienie, zachowania akademickie, polityka instytucjonalna oraz wsparcie instytucjonalne) nie znajdujemy uniwersalnych wzorców. W kontekście dotychczasowych badań dotyczących produktywności badawczej szczególnie zaskakujący jest przypadek grupy cech „socjalizacja” (do akademii) oraz „zachowania akademickie”; uznaje się bowiem powszechnie, że cechy instytucjonalne z dwóch instytucjonalnych grup posiadają mniejsze znaczenie pod względem produktywności akademickiej niż cechy indywidualne (Teodorescu 2000).

W większości systemów najbardziej produktywni naukowcy są średnio o około 30 punktów procentowych (p.p.) bardziej ukierunkowani na badania niż pozostali naukowcy; współpracują międzynarodowo częściej o około 20 p.p. (a krajowo o około 30 p.p.), publikują zagranicą częściej o około 20 p.p., zasiadają w krajowych i międzynarodowych radach i komitetach naukowych częściej o około 30 p.p., są recenzentami częściej o około 40 p.p., a redaktorami czasopism i serii książkowych o około 20–30 p.p., a ponadto piszą aplikacje grantowe częściej o około 20–30 p.p.

Ustalenia pozyskane w oparciu o wnioskowanie statystyczne ukazują dwa wyraźne międzynarodowe wzorce stosujące się do najbardziej produktywnych naukowców: większa ilość czasu poświęconego na badania (i we wszystkich kategoriach czasu pracy) oraz częstsze ukierunkowanie na badania. Jedynie w trzech krajach pozostali naukowcy rzeczywiście poświęcają więcej czasu niż najbardziej produktywni naukowcy na pracę w ramach badanych działań akademickich: jest to kształcenie studentów w Irlandii, we Włoszech oraz w Polsce. Wyniki z tych trzech krajów w mocny sposób potwierdzają tezę dotyczącą antagonistycznego czy też konkurencyjnego stosunku między kształceniem a badaniami (jak twierdzi Fox (1992), która omawiała relacje „wzajemności” i „konkurencji” zachodzące między kształceniem a badaniami) na statystycznie istotnych poziomach: podczas gdy bardzo produktywni naukowcy w tych krajach poświęcają więcej czasu na badania, pozostali naukowcy poświęcają więcej czasu na kształcenie studentów. W tych krajach, jak stwierdził Fox (1992: 303), kształcenie i badania znajdują się „we wzajemnie konfliktowym stosunku”. Najbardziej produktywni naukowcy pracują (znacznie) dłużej w ciągu tygodnia przez cały rok. Ich dłuższy całkowity czas pracy jest statystycznie istotny we wszystkich krajach. Z punktu widzenia wnioskowania statystycznego najbardziej produktywni naukowcy są również znacznie bardziej ukierunkowani na badania niż pozostali naukowcy.

Najbardziej uderzająca różnica między tymi dwoma subpopulacjami dostrzegana jest w trzech strukturalnie podobnych systemach o zbliżonym rozkładzie czasu na kształcenie/badania: w Irlandii, Polsce oraz Portugalii jedynie około połowa „pozostałych” naukowców jest ukierunkowana na badania. Są oni nominalnie zaangażowani w badania, ale jeśli wziąć pod uwagę ich deklarowane preferencje

dotyczące ról, nie są na nie ukierunkowani. W ogólności rozkład ukierunkowania na rolę badawczą jest niemal powszechny we wszystkich zbadanych krajach. Zgodnie z nim bardzo produktywni naukowcy niemal powszechnie bardziej odróżniają się od „przeciętnych” naukowców w danym kraju i niemal powszechnie są bardziej podobni do najbardziej produktywnych naukowców w innych krajach.

5. ZALECENIA I KIERUNKI DLA POLITYKI PUBLICZNEJ

Silnie zróżnicowane systemy szkolnictwa wyższego traktują priorytetowo uniwersytety klasy światowej (nieobecne jeszcze w Polsce *world-class universities*) jako niezmienny typ idealny. Nauka od początku była elitarnym przedsięwzięciem, a naukowcy zawsze podlegali procesom silnej stratyfikacji pionowej; zróżnicowanie to odzwierciedlało jednak uporządkowanie na poziomie samej profesji akademickiej, a nie na poziomie instytucjonalnym czy krajowym.

Jednak dostępność zdezagregowanych danych jednostkowych i instytucjonalnych (oraz ich nowe zastosowanie na poziomie krajowym i międzynarodowym przy podejmowaniu decyzji o zatrudnieniu i awansach naukowych, do dystrybucji krajowego finansowania badań i do mierzenia konkurencyjności systemów krajowych) napędza obecną stratyfikację nauki.

Efekt rosnącej stratyfikacji sięga niżej niż poziom krajowy i instytucjonalny, dotykając pojedynczych dyscyplin i naukowców w ramach poszczególnych instytucji. Zwiększanie dostępu do środków na badania jako istotnego komponentu maksymalizacji prestiżu instytucji oddziałuje na instytucjonalne, wydziałowe i indywidualne strategie akademickie. W systemach anglosaskich coraz częściej pojawia się logika „wygrany bierze wszystko” – co oznacza grę o sumie zerowej. To, co otrzyma dana instytucja, jest dokładnie tym, czego nie otrzyma inna instytucja (podobnie jak w przypadku dyscyplin naukowych czy zespołów badawczych). W najtrudniejszej sytuacji w Europie znajdują się nauki humanistyczne, które z jednej strony dotyka systematycznie malejące zainteresowanie studiami humanistycznymi, a z drugiej uwierają malejące nakłady na badania w tym obszarze. Oba procesy radykalnie ograniczają możliwości nowych zatrudnień; zupełnie dobrze radzą sobie natomiast nauki społeczne.

W systemach szkolnictwa wyższego, coraz silniej dziś podlegających stratyfikacji, zarówno obecni, jak i potencjalni naukowcy – również dzisiejsi doktoranci – muszą podejmować przemyślane decyzje dotyczące swojego miejsca pracy. Stratyfikacja niesie z sobą istotne i długoterminowe konsekwencje dotyczące dostępu do środków na badania i perspektyw zawodowych. Większa liczba prestiżowych, międzynarodowych publikacji w najważniejszych czasopismach naukowych w coraz większym stopniu może prowadzić do lepszego dostępu do konkurencyjnych

środków na badania, a ranga zatrudniającej uczelni może coraz silniej determinować możliwości rozwoju naukowego, a nawet sposób dystrybucji czasu pracy naukowców.

W pewnych instytucjach jest dużo czasu na badania, a w innych nie ma go prawie wcale. Procesy stratyfikacji powodują, że z czasem szanse na naukowy rozwój zawodowy naukowców zatrudnionych w drugim typie instytucji – ale i w drugim typie systemów szkolnictwa wyższego (analizowanym w tym raporcie pod hasłem Typ 2, który przeciwstawiono Typowi 1) – radykalnie spadają. Na poziomie jednostkowym gra o sumie zerowej – zwłaszcza w systemach tak chronicznie niedofinansowanych jak system polski – oznacza, że dostęp do środków na badania dla jednego zespołu badawczego wyklucza dostęp do nich zespołu drugiego, a niewielka różnica w dorobku naukowym może zmienić akademickie losy całych zespołów i całych, zwłaszcza małych, ośrodków.

Obok czytelnych, mierzalnych różnic coraz ważniejszą rolę odgrywa tu łut szczęścia, przypadek (Kwiek i Antonowicz 2015). W tym sensie wycofywanie się państwa z finansowania statutowego na korzyść finansowania grantowego (w polskim przypadku – o małym potencjale wzrostu) stanowi duże zagrożenie dla rozwoju nauki. Publikacja *Main Science and Technology Indicators* (OECD 2017) pokazuje, że nasze wydatki krajowe brutto na badania i rozwój (GERD) jako procent PKB w 2015 roku znalazły się na drugim miejscu od końca w Unii Europejskiej (i wyniosły 1.00, najniższe były w pogrążonej w kryzysie Grecji – 0.97; 1.96 to średnia dla EU-28; 2.10 to średnia dla EU-15 i 2.38 to średnia dla państw skupionych w OECD). Również wydatki w szkolnictwie wyższym na badania i rozwój (HERD) jako procent PKB dla Polski znalazły się na trzecim miejscu od końca w 2015 roku w Unii Europejskiej (wyniosły 0.29 i były wyższe tylko od Węgier – 0.17 i Słowenii – 0.23; średnia dla EU-28 to 0.45; średnia dla EU-15 to 0.48, średnia dla krajów zrzeszonych w ramach OECD to 0.42).

Ideologia doskonałości naukowej przenika europejskie szkolnictwo wyższe, a jej siła bierze się z nowych danych bibliometrycznych i coraz silniejszej społecznej stratyfikacji w nauce związanej z odradzaniem się tradycyjnych poglądów na temat fundamentalnej roli konkurencji wśród europejskich decydentów w obszarze nauki. Konkurencja ujmowana jest najczęściej w kategoriach quasi-rynków: publikacji, grantów i innych prestiżowych osiągnięć. Naukowiec funkcjonujący w ramach quasi-ryнку nauki może wymieniać publikacje i granty na miejsce pracy, a w tym samym miejscu pracy – na typ preferowanej działalności, na przykład na działalność badawczą. Konkurencja odbywa się na wielu quasi-rynkach równocześnie i pozwala na przykład na kupowanie czasu: walutą wymienną są środki z grantów lub płynące z nich (oraz z publikacji) prestiż. Instytucjom nie zależy na maksymalizacji zysków – maksymalizują prestiż, który z kolei przynosić mogą tylko naukowcy.

Po wielu dekadach porównywania systemów i instytucji systemy ewaluacji i oceny osiągnięć naukowych rozprzestrzeniają się obecnie na poziom pojedynczego naukowca. Dostępne od ręki dane na poziomie indywidualnym, z których korzystają agencje grantowe, panele eksperckie czy uczelniane komisje rekrutacyjne, sprawiają, że funkcjonowanie szkolnictwa wyższego i systemów nauki jest w każdym swoim aspekcie coraz bardziej widoczne i coraz mocniej policzalne (Kulczycki 2017; Kwiek 2018).

W akademii ogarniętej obsesją na punkcie danych sukces w nauce oznacza coraz częściej wygraną o włos, jako że konkurencja rośnie, a nagród w formie grantów dostępnych jest niewiele. W nauce logika spod znaku „wygrany bierze wszystko” zakłada konkurencję pomiędzy naukowcami. Jednak to samo dotyczy wydziałów i instytucji, tak w ujęciu krajowym, jak i międzynarodowym, gdyż finansowanie badań w coraz większym stopniu zależy od sukcesu odnoszonego na „quasi-rynkach” ewaluacji eksperckiej (Kulczycki, Korzeń i Korytkowski 2017).

Różne wymiary społecznej stratyfikacji w nauce mają liczne konsekwencje dla polityki publicznej w obszarze szkolnictwa wyższego. Nierówności w akademickiej produkcji wiedzy niosą ze sobą konsekwencje na trzech różnych poziomach: indywidualnym, instytucjonalnym i krajowym. Te implikacje różnią się w zależności od tego, czy naukowcy rozwijają karierę ukierunkowaną na badania, czy też są zainteresowani przede wszystkim dydaktyką; oraz w zależności od tego, czy funkcjonują w instytucjach intensywnych badawczo, czy też instytucjach skupionych na kształceniu.

Konsekwencje nierównomiernego rozkładu produktywności są szczególnie istotne w przypadku młodych badaczy, a zwłaszcza tych rozważających karierę ukierunkowaną na badania. Rzesze młodych ludzi muszą wiedzieć, co mają robić (oraz czego nie robić) w nauce na poziomie indywidualnym. Wyniki przeprowadzonych przez nas badań wskazują wyraźnie, że szanse na sukces w nauce nie są równe – świat nauki jest fundamentalnie niedemokratyczny. Spośród trzech teorii produktywności akademickiej, które okazały się użyteczne w naszych analizach, teoria „bożej iskry” (Cole i Cole 1973) wydaje się najbardziej adekwatna w kontekście wysokiej produktywności badawczej, a teoria „zwiększania użyteczności” (Stephan i Levin 1992; Kyvik 1990) wydaje się najmniej ważna; teoria „kumulowania przewag” (Merton 1968) znajduje się gdzieś pomiędzy nimi.

Polityka publiczna musi brać na siebie odpowiedzialność za uświadamianie młodym polskim naukowcom, że aby stać się najbardziej produktywnym w sensie rozważnym w tym raporcie, naukowiec musi stale inwestować ponadprzeciętne ilości czasu w badania oraz, co zaskakujące, we wszystkie pozostałe działania akademickie. Na poziomie indywidualnym wydaje się zachodzić ciągła walka między czasem przeznaczanym na badania a czasem nie-badawczym (ang. *research and*

non-research time) oraz między ukierunkowaniem na badania a ukierunkowaniem na dydaktykę. Możliwość przekroczenia progu klasy najbardziej produktywnych naukowców wymaga poświęcania długich godzin na badania (w ramach długich godzin pracy) i istotnego ukierunkowania na badania, oprócz wrodzonych predyspozycji podkreślanych w teorii „iskry bożej” w badaniach produktywności naukowej.

Decydowanie o tym, co robić w ramach pracy akademickiej, a czego nie robić, jest zdecydowanie kwestią indywidualną, ale po części też sprawą instytucjonalną; doskonale środowisko pracy akademickiej to takie, w którym wymogi instytucjonalne pokrywają się z indywidualnymi oczekiwaniami naukowca. Oczekiwania te w olbrzymiej większości polskich instytucji wcale nie muszą obejmować uprawiania badań naukowych, zwłaszcza w niższych segmentach systemu.

Do podziału na uczelnie bardziej dydaktyczne i bardziej badawcze w sensie formalnym na razie nie doszło, ale w sensie funkcjonalnym podział ten rzecz jasna funkcjonuje. Niestety funkcjonuje w sposób ułomny: miejsca o nastawieniu badawczym wykonują taką samą pracę w wymiarze dydaktycznym, a praca badawcza jest dodatkowym obciążeniem, którym nie są obarczane miejsca o nastawieniu dydaktycznym. Praca naukowa w pierwszych z nich staje się tym samym dodatkowym, niezapłaconym obciążeniem – przy założeniu o takich samych widelkach płacowych w całym systemie. Podobnie podzielone są instytuty czy wydziały: konsekwencje niepodjęcia pracy naukowej – czyli niepublikowania – są zerowe, co oznacza, że kadra niezajmująca się badaniami korzysta instytucjonalnie z pracy naukowej swoich kolegów (klasyczny przykład *free-riding*, czyli jazdy na gape). Podobnie podzielona jest wreszcie cała polska nauka – utrzymywana wysiłkiem stosunkowo nielicznych, przy życzliwej obojętności większości, jeśli weźmie się pod uwagę cały system (publicznego) szkolnictwa wyższego i ponad 80 000 osób zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy. Przy odjęciu pracy naukowej z portfolio akademickich obowiązków i pozostawieniu w praktyce jedynie pracy dydaktycznej stanowiska uniwersyteckie to *dream-jobs*, o jakich inni pracownicy polskiego sektora publicznego mogą tylko pomarzyć.

Na poziomach instytucjonalnym i krajowym stratyfikacja pod względem produktywności naukowej oznacza, że należy uważnie planować politykę zatrudnienia, w tym również wyznaczać jasne krajowe strategie wobec stratyfikacji systemu powiązane z zapotrzebowaniem na kadrę w kurczącym się systemie (Kwiek 2017a). Ponieważ narodowe systemy szkolnictwa wyższego i nauki mogą być mniej lub bardziej konkurencyjne wewnętrznie i mniej lub bardziej zróżnicowane pionowo (Kwiek 2019), najbardziej produktywni naukowcy mogą pracować pośród najmniej produktywnych (w mniej konkurencyjnych wewnętrznie i mniej zróżnicowanych pionowo systemach) lub na uniwersytetach elitarnych (w bardziej

konkurencyjnych wewnętrznie oraz bardziej zróżnicowanych pionowo systemach). System włoski – razem z polskim – jest przykładem systemu pierwszego rodzaju, a system brytyjski reprezentuje ten drugi, pozostałe systemy europejskie lokują się gdzieś pomiędzy tymi dwoma biegunami.

W świetle ostrych nierówności w produkcji wiedzy krajowe polityki w stosunku do sektora szkolnictwa wyższego muszą wykazywać jasność w kwestii, jak postępować w przyszłości. Czy produkcja wiedzy ma być skoncentrowana w małej liczbie dobrze publicznie finansowanych instytucji elitarnych, czy też ma odbywać się w szerokim spektrum instytucji – od lokalnych i mających regionalne znaczenie po elitarne i globalnie widoczne? Czy system nauki akademickiej ma być utrzymywany i finansowany publicznie we wszystkich instytucjach niezależnie od ich potencjału naukowego? Podczas gdy niektóre systemy europejskie (np. Niemcy, zob. Hütter i Krücken 2018) tradycyjnie cechuje większa równość, inne są tradycyjnie o wiele bardziej rozwarstwione (np. Wielka Brytania, Leišyte i Dee 2012).

Inicjatywy wprowadzane w życie w wielu krajach europejskich i skierowane na dodatkowe finansowanie doskonałości naukowej wskazują na rosnącą presję na dalszą koncentrację badań w wybranych ośrodkach. W praktyce poprzez kierowanie do nich większych środków może się to przekładać na koncentrację najbardziej produktywnych badaczy. Konsekwencje na poziomie krajowym są istotniejsze w tych systemach, w których finansowanie zależy w coraz większym stopniu od indywidualnych grantów badawczych; są natomiast mniejsze w tych, w których finansowanie badań jest bardziej skierowane na instytucje. Pod tym względem Polska może być przeciwstawiana Włochom (zob. Abramo, D'Angelo i Solazzi 2011a; Kwiek i Szadkowski 2018). Dylemat sprowadza się do pytania: czy wspierać wysoce produktywnych naukowców, czy też instytucje o największej renomie? Poza wymiarem teoretycznym („równość” versus „doskonałość”, „rozproszona” versus „elitarna” nauka, zob. Feller 2001; Szadkowski 2016), są to pytania praktyczne dotyczące tego, w jaki sposób dzielić sprawiedliwie i efektywnie ograniczone fundusze na badania. Na tak postawione pytania w Polsce nie padła jeszcze odpowiedź praktyczna, czyli konkretne algorytmy używane do podziału środków. Pierwszą próbą skorzystania z myślenia doskonałościowego jest organizowany przez MNISW konkurs na uczelnie badawcze, przewidywany na 2019 rok.

Na poziomie instytucjonalnym konsekwencje nierówności w produkcji wiedzy dla polityki publicznej są równie istotne. W związku z tym, że nauka akademicka jest silnie zhierarchizowana, a nierówności w indywidualnej produktywności są wyraźne, instytucje, które starają się być intensywnie badawczo, mają do dyspozycji trzy strategiczne opcje: próbować zachować swoich własnych najbardziej produktywnych badaczy; starać się przyciągać nowych najbardziej produktywnych badaczy z innych instytucji (krajowych lub zagranicznych); i wreszcie spróbować

zidentyfikować potencjalnych przyszłych najbardziej produktywnych naukowców w ramach celowej, otwartej i merytokratycznej polityki zatrudnienia. Jednakże, bez względu na krajowe i instytucjonalne polityki, najbardziej produktywni badacze przyciągają innych najbardziej produktywnych badaczy. Na poziomach krajowym i instytucjonalnym mniej produktywnie zorientowani badawczo naukowcy (pozostający w dolnych 50%) wytwarzają zaledwie 8.5% wszystkich recenzowanych publikacji na europejskich uniwersytetach. Oznacza to, że istnieje istotny niewykorzystany potencjał badawczy i publikacyjny we wszystkich krajowych systemach i instytucjach w Europie, również w Polsce.

Konsekwencje stratyfikacji według poziomu umiędzynarodowienia badań dla polityki wobec sektora są istotne zarówno na indywidualnym, instytucjonalnym, jak i systemowym/krajowym poziomie. Na indywidualnym poziomie zaciekle konkurencja o prestiż i środki na badania w coraz większym stopniu zależy od umiędzynarodowienia. W Europie międzynarodowi badacze konkurują bezpośrednio z badaczami lokalnymi, co mocno kontrastuje z sytuacją w Stanach Zjednoczonych (zob. Goodwin i Nacht 1991). Coraz więcej danych wskazuje na to, że to lokalni badacze przegrywają tę konkurencję. Biorąc pod uwagę fakt, że reguły regulujące akademicki prestiż i nagrody w nauce stają się coraz bardziej jednorodne na kontynencie europejskim, indywidualna ewaluacja bazująca na prestiżowych, międzynarodowych publikacjach staje się coraz bardziej istotna dla pojedynczych naukowców. Równe reguły wymuszają podobny typ pracy naukowej i podobny typ aktywności publikacyjnej.

Na zagregowanym poziomie europejskim różnice pomiędzy umiędzynarodowionymi badaczami a badaczami lokalnymi są spójne w ramach wszystkich kłastrów dyscyplin i mogą być podsumowane jednym stwierdzeniem: „brak międzynarodowej współpracy równa się brakowi współautorskich publikacji międzynarodowych”. Istnieje silny związek pomiędzy międzynarodową współpracą badawczą a międzynarodowymi, recenzowanymi publikacjami współautorskimi. Systemy krajowe – takie jak polski – szukające sposobów na zwiększenie międzynarodowej widzialności produkowanej w ich ramach wiedzy muszą umieścić badaczy umiędzynarodowionych w centrum polityki zatrudnieniowej i awansowej.

Podczas gdy międzynarodowa wspólnota akademicka służy jako grupa odniesienia dla badaczy umiędzynarodowionych, lokalni badacze publikują przede wszystkim z myślą o krajowej wspólnocie akademickiej. Wynika z tego, że aby być międzynarodowo widoczne, systemy krajowe muszą przynajmniej utrzymywać istniejącą liczbę badaczy umiędzynarodowionych, jednocześnie szukając sposobów na umiędzynarodowienie swoich lokalnych naukowców. Porażka oznaczałaby umiędzynarodowienie ograniczone do naukowej elity. Badacze umiędzynarodowieni różnią się w fundamentalny sposób w swoich akademickich postawach

i zachowaniach od lokalnych kolegów. Obie te grupy tworzą jednak homogeniczne całości w ramach systemów europejskich. Międzynarodowa widzialność krajowych badań zależy od dominujących wzorców współpracy (międzynarodowa, krajowa, instytucjonalna, brak współpracy) i międzynarodowych publikacji. Decydenci powinni podejmować kroki promujące korzystne wzorce pracy akademickiej, w tym przede wszystkim współpracę międzynarodową, i zniechęcające do przyjmowania innych wzorców pracy. Najlepszym przykładem są formalne zachęty do publikowania w dobrych międzynarodowych czasopismach. Ogromną rolę odgrywają jednak ograniczenia finansowe; jak pisaliśmy wyżej, współpraca międzynarodowa prowadzona w dużej skali jest niezwykle kosztowna.

Międzypokoleniowe różnice w nastawieniach i zachowaniach związanych z badaniami w systemach europejskich niosą z sobą liczne konsekwencje. Po pierwsze, podstawowe wzorce dystrybucji czasu pracy na poziomie indywidualnym wpływają na debatę wokół przyszłej atrakcyjności profesji akademickiej i akademickiego miejsca pracy (Kwiek 2016). Duże obciążenie dydaktyczne sprawia, że zaangażowanie w badania i wysoka produktywność naukowa są trudniejsze do osiągnięcia; w Europie istnieje wyraźny podział na skoncentrowane na badaniach systemy Typu 1 i skoncentrowane na dydaktyce systemy Typu 2 – do których zalicza się Polska wraz z Irlandią i Portugalią.

Skoncentrowane na badaniach systemy Typu 1 mogą jeszcze zwiększać intensywność prowadzonych badań, gdy młodzi, zorientowani badawczo naukowcy będą pokonywać kolejne szczeble kariery akademickiej. Natomiast po wymianie pokoleniowej w systemach Typu 2 nie możemy się spodziewać zmiany słabego zorientowania badawczego systemu krajowego na zorientowanie bardziej intensywne. Młodzi naukowcy dochodząc do kolejnego szczebla kariery, nie przyjmą innego ukierunkowania roli akademickiej z powodu otrzymanych w młodości wzorców (socjalizacja do akademii). W systemach Typu 2 niewielka orientacja badawcza jest charakterystyczna dla wszystkich grup wiekowych kadry. Nie powinniśmy się w nich zatem spodziewać szybkiej zmiany pokoleniowej, która pociągnęłaby za sobą zmianę orientacji na bardziej badawczą.

Aby zwiększyć orientację badawczą w takich krajach (jako jedyny środek prowadzący do zwiększenia zarówno krajowego poziomu produkcji naukowej, jak i średniej indywidualnej produktywności naukowej), naturalna zmiana pokoleniowa nie wystarczy. Należy tak przewartościować politykę kadrową, aby uwzględniała selektywność u progu kariery oraz przy okazji przedłużania zatrudnienia i kolejnych awansów naukowych. Zmiany kadrowe muszą być rozłożone na wiele lat, a polityka naukowa ma za zadanie długotrwałą promocję pewnych wyborów akademickich kosztem innych (zupełnie podstawowy wymóg funkcjonowania w globalnej nauce akademickiej to dobra znajomość angielskiego, a warto przypomnieć, że w Polsce

w badaniach posługuje się nim 37.1% młodych naukowców i 49.5% profesorów tytularnych, co jest jednym z najniższych wskaźników w Europie, Kwiek 2015b).

W systemach skoncentrowanych na dydaktyce – włączając w to wszystkie nowe państwa członkowskie Unii Europejskiej z Europy Środkowej i Wschodniej – strukturalna reforma systemów szkolnictwa wyższego i nauki musi skupiać się zatem na polityce zatrudnienia, biorąc szczególnie pod uwagę kwestię ukierunkowania na role akademickie. Spójna krajowa polityka zatrudnieniowa i awansowa staje się coraz bardziej istotna w systemach, które mierzą się obecnie z niską produktywnością naukową – w ujęciu systemowym, instytucjonalnym i jednostkowym. W systemach tych decyzje o tym, kto zostaje zatrudniony i z kim przedłużamy umowy o pracę, w praktyce definiują górne granice przyszłej krajowej produkcji naukowej.

Na poziomie międzynarodowym konkurowanie z systemami, które sprzyjają postawom zorientowanym badawczo i zachowaniom akademickim nastawionym na badania przez systemy skoncentrowane na dydaktyce, z niewielką orientacją badawczą, jest zasadniczo niemożliwe. Luka pojawiająca się wewnątrz europejskiej produkcji wiedzy akademickiej między Polską a systemami Typu 1 może się jeszcze powiększać. Co więcej, trend ten jest wzmacniany przez wymianę pokoleniową – systemy „młodych naukowców zorientowanych na dydaktykę” nie są w stanie konkurować z systemami „młodych naukowców zorientowanych na badania” ani dzisiaj, ani w przewidywalnej przyszłości. Oba typy systemów poruszają się w przeciwnych kierunkach, a rolą polskiej polityki naukowej jest powstrzymanie tych niekorzystnych zmian.

Najważniejsza konsekwencja stratyfikacji według wieku w nauce dla polityki publicznej dotyczy pytania o to, jak przyciągać i zatrzymywać w murach uczelni talenty akademickie. Chociaż wywiady z setkami europejskich naukowców (Kwiek 2019) potwierdziły aktualną atrakcyjność kariery akademickiej w Europie, to biorąc pod uwagę obecne zmiany w zarządzaniu i finansowaniu na całym kontynencie, atrakcyjność ta nie może być przyjmowana za daną raz na zawsze. Interwencje podejmowane na poziomie krajowym i instytucjonalnym muszą być uczciwe wobec wszystkich pokoleń. Zmiany, które postrzega się jako dotyczące w większym stopniu życia akademickiego młodszych niż starszych naukowców, narażają karierę akademicką na utratę atrakcyjności. Społeczne procesy odwodzące najlepsze umysły od podejmowania kariery akademickiej (lub podejmowania jej w Polsce) mogą okazać się trudne do zatrzymania (Kwiek 2015a). Atrakcyjność kariery akademickiej – jako pojęcie wielowymiarowe, obejmujące wymiary społeczne, kulturowe, finansowe, rodzinne i wiele innych – leży u podstaw sukcesu polskiej nauki w świecie.

Prezentowany raport pokazuje, że globalne wzorce stratyfikacji w nauce – przedstawiane w klasycznej socjologii nauki i w najnowszych badaniach bibliometrycznych –

znajdują swoje zastosowanie do nie zróżnicowanego pionowo i niedofinansowanego systemu polskiego. Akademicka produkcja wiedzy w Polsce, jak wszędzie w świecie, nie kieruje się zasadami równości i opiera się na pracy najbardziej produktywnych naukowców (i ich zespołów badawczych). Wzmocnienie produktywności badawczej wymaga kilku kroków: wyselekcjonowania z systemu szkolnictwa wyższego i nauki segmentu o najwyższym potencjale, wieloletniego dofinansowania go wedle najlepszych wzorców znanych z globalnych programów doskonałościowych, a zarazem poddania go nowym wymaganiom związanym z globalnie widzialnymi publikacjami. Liczą się zatem selektywność nowych, dużych środków finansowych w wybranych miejscach systemu i jasne globalne reguły gry w nauce.

6. LITERATURA

- Abbott, A. (1981). Status and Status Strain in the Professions. *American Journal of Sociology*. 86(4): 819–835.
- Abbott, A. (1988). *The System of Professions: An Essay on the Division of Expert Labor*. Chicago: University of Chicago Press.
- Abramo, G., Cicero, T. i D'Angelo, C. A. (2013). The impact of unproductive and top researchers on overall university research performance. *Journal of Informetrics*. 7(1): 166–175.
- Abramo, G., D'Angelo, C.A. i Soldatenkova, A. (2017a). An investigation on the skewness patterns and fractal nature of research productivity distributions at field and discipline level. *Journal of Informetrics*. 11(1): 324–335.
- Abramo, G., D'Angelo, C.A. i Soldatenkova, A. (2017b). How long do top scientists maintain their stardom? An analysis by region, gender and discipline: Evidence from Italy. *Scientometrics*. 110(2): 867–877.
- Agarwal, R. i Ohyama, A. (2013). Industry or Academia, Basic or Applied? Career Choices and Earnings Trajectories of Scientists. *Management Science*. 59(4): 950–970.
- Agrawal, A., McHale, J. i Oettl, A. (2017). How stars matter: Recruiting and peer effects in evolutionary biology. *Research Policy*. 46(4): 853–867.
- Albarrán, P., Crespo, J. A., Ortuño, I. i Ruiz-Castillo, J. (2011). The skewness of science in 219 sub-fields and a number of aggregates. *Scientometrics*. 88(2): 385–397.
- Allison, P.D. (1980). Inequality and Scientific Productivity. *Social Studies of Science*. 10(2): 163–179.
- Allison, P.D., Long, J.S. i Krauze, T.K. (1982). Cumulative Advantage and Inequality in Science. *American Sociological Review*. 47(5): 615–625.
- Allison, P. D. i Stewart, J. A. (1974). Productivity Differences Among Scientists: Evidence for Accumulative Advantage. *American Sociological Review*. 39(4): 596–606.
- Antonowicz, D., Kwiek, M. i Westerheijden, D.F. (2017). The government response to the private sector expansion in Poland. W: H. de Boer, J. File, J. Huisman, M. Seeber,

- M. Vukasovic i D.F. Westerheijden (red.). *Policy analysis of structural reforms in higher education* (119–138). Dordrecht: Springer.
- Antonowicz, D., Brdulak, J., Hulicka, M., Jędrzejewski, T., Kowalski, R., Kulczycki, E., Szadkowski, K., Szot, A., Wolszczak-Derlacz, J. i Kwiek, M. (2016). Reformować? Nie reformować? Szerszy kontekst zmian w szkolnictwie wyższym. *Nauka*. 4: 7–33.
- Cole, J.R. i Cole, S. (1973). *Social stratification in science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Cole, S. i Cole, J.R. (1967). Scientific Output and Recognition: A Study in the Operation of the Reward System in Science. *American Sociological Review*. 32(3): 377–390.
- Cortés, L.M., Mora-Valencia, A. i Perote, J. (2016). The productivity of top researchers: A semi-nonparametric approach. *Scientometrics*. 109(2): 891–915.
- Crane, D. (1965). Scientists at Major and Minor Universities: A Study of Productivity and Recognition. *American Sociological Review*. 30(5): 699–714.
- Cummings, W.K. i Finkelstein, M.J. (2012). *Scholars in the Changing American Academy*. Dordrecht: Springer.
- DiPrete, T.A. i Eirich, G.M. (2006). Cumulative Advantage as a Mechanism for Inequality: A Review of Theoretical and Empirical Developments. *Annual Review of Sociology*. 32(1): 271–297.
- Finkelstein, M.J. (2006). The study of academic careers: Looking back, looking forward. W: J.C. Smart (red.). *Higher education: handbook of theory and research* (159–212). Dordrecht: Springer.
- Flanigan, A.E., Kiewra, K.A. i Luo, L. (2018). Conversations with four highly productive German educational psychologists: Frank Fischer, Hans Gruber, Heinz Mandl, and Alexander Renkl. *Educational Psychology Review*. 30(1): 303–330.
- Fox, M.F. (1983). Publication productivity among scientists: A critical review. *Social Studies of Science*. 13: 285–305.
- Fox, M.F. (1992). Research, teaching, and publication productivity: Mutuality versus competition in academia. *Sociology of Education*. 65(4): 293–305.
- Gasset, J.O. y (1932). *The Revolt of the Masses*. New York: Norton.
- Golub, B. (1998). The Croatian scientific elite and its socio-professional roots. *Scientometrics*. 43(2): 207–229.
- Hagstrom, W.O. (1974). Competition in science. *American Sociological Review*. 39(1): 1–18.
- Hermanowicz, J.C. (2006). What does it take to be successful? *Science, Technology, & Human Values*. 31(2): 135–152.
- Hermanowicz, J.C. (2009). *Lives in Science: How Institutions Affect Academic Careers*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hermanowicz, J. (2012). The sociology of academic careers: Problems and prospects. W: J.C. Smart, M.B. Paulsen (red.). *Higher education: Handbook of theory and research* (207–248). Dordrecht: Springer.

- Hüther, O. i Krücken, G. (2018). *Higher Education in Germany – Recent Developments in an International Perspective*. Dordrecht: Springer.
- Jung, J. (2014). Research productivity by career stage among Korean academics. *Tertiary Education and Management*. 20(2): 85–105.
- Kelchtermans, S. i Veugelers, R. (2013). Top Research Productivity and Its Persistence: Gender as a Double-Edged Sword. *Review of Economics and Statistics*. 95(1). 273–285.
- Kiewra, K.A. (1994). Research news and Comment: A Slice of Advice. *Educational Researcher*. 23(3): 31–33.
- Kiewra, K.A. i Creswell, J.W. (2000). Conversations with Three Highly Productive Educational Psychologists: Richard Anderson, Richard Mayer, and Michael Pressley. *Educational Psychology Review*. Vol. 12(1): 135–161.
- Kulczycki, E. (2017). Assessing publications through a bibliometric indicator: The case of comprehensive evaluation of scientific units in Poland. *Research Evaluation*. 26(1): 41– 52.
- Kulczycki, E., Korzeń, M. i Korytkowski, P. (2017). Toward an excellence-based research funding system: Evidence from Poland. *Journal of Informetrics*. 11(1): 282–298.
- Kwiek, M. (2012). Changing Higher Education Policies: From the Deinstitutionalization to the Reinstitutionalization of the Research Mission in Polish Universities. *Science and Public Policy*. 35(5): 641–654.
- Kwiek, M. (2013a). From System Expansion to System Contraction: Access to Higher Education in Poland. *Comparative Education Review*. 56(3); 553–576.
- Kwiek, M. (2014). Uniwersytet jako „wspólnota badaczy”? Polska z europejskiej perspektywy porównawczej i ilościowej. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*. 2(40): 71–101
- Kwiek, Marek (2015a). Młoda kadra: Różnice międzypokoleniowe w pracy naukowej i produktywności badawczej: Czym Polska różni się od Europy Zachodniej? *Nauka*. 3: 51–88.
- Kwiek, Marek (2015b). *Uniwersytet w dobie przemian: Instytucje i kadra akademicka w warunkach rosnącej konkurencji*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kwiek, M. (2015c). Podzielony uniwersytet: Od deinstytucjonalizacji do reinstytucjonalizacji misji badawczej polskich uczelni. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*. 2(46): 2015. 3–34.
- Kwiek, M. (2015d). Międzypokoleniowa ruchliwość społeczna: szkolnictwo wyższe a drabina edukacyjna i zawodowa w Polsce. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*. 2(46): 2015. 170–202.
- Kwiek, M. (2015e). Nierówności w produkcji wiedzy naukowej – rola najbardziej produktywnych naukowców w 11 krajach europejskich. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*. 1(45): 269–308.
- Kwiek, M. (2015f). Umiejdzynarodowienie badań naukowych: Polska kadra akademicka z perspektywy europejskiej. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*. 1(45): 39–74.
- Kwiek, M. (2015g). Reformy uniwersytetów europejskich: Państwo dobrobytu jako brakujący kontekst badań i polityki publicznej. *Człowiek i Społeczeństwo*. 39: 165–196.
- Kwiek, M. (2016). Kariera akademicka w Europie: Niestabilność w warunkach rosnącej konkurencji. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*. 1(47): 205–247.

- Kwiek, M. (2017a). Prywatyzacja i deprywatyzacja: Od ekspansji (1990–2005) do implozji (2006–2025) systemu szkolnictwa wyższego w Polsce. *Nauka*. 1: 39–67.
- Kwiek, M. (2017b). Wprowadzenie: Reforma szkolnictwa wyższego w Polsce i jej wyzwania. Jak stopniowa dehermetyzacja systemu prowadzi do jego stratyfikacji. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*. 2(50): 9–41.
- Kwiek, M. (2017c). Najlepiej zarabiająca kadra akademicka: Rola produktywności naukowej i generowania prestiżu na uniwersytetach europejskich (a Polska). *Nauka*. 4: 2–49.
- Kwiek, M. (2018). Ustawa 2.0 a mierzalność i porównywalność osiągnięć naukowych. *Nauka*. 1: 65–86
- Kwiek, M. (2019). *Changing European Academics: A Comparative Study of Social Stratification, Work Patterns and Research Productivity*. London–New York: Routledge.
- Kwiek, M. i Antonowicz, D. (2015). The Changing Paths in Academic Careers in European Universities: Minor Steps and Major Milestones. W: T. Fumasoli, G. Goastellec i B.M. Kehm (red.). *Academic Work and Careers in Europe: Trends, Challenges, Perspectives* (41–68). Dordrecht: Springer.
- Kwiek, M., Antonowicz, D., Brdulak, J., Hulicka, M., Jędrzejewski, T., Kowalski, R., Kulczycki, E., Szadkowski, K., Szot, A. i Wolszczak-Derlacz, J. (2016). *Projekt założeń do ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym*. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza.
- Kwiek, M. i Szadkowski, K. (2018). Higher Education Systems and Institutions, Poland. W: J.C. Shin i P. Teixeira (red.). *Encyclopedia of International Higher Education Systems and Institutions*. Cham: Springer.
- Kyvik, S. (1989). Productivity differences fields of learning, and Lotka's law. *Scientometrics*. 15(3–4): 205–214.
- Leišyte, L. i Dee, J.R. (2012). Understanding Academic Work in a Changing Institutional Environment. W: J.C. Smart i M. B. Paulsen (red.). *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (123–206). Dordrecht: Springer.
- Levin, S. i Stephan, P.E. (1991). Research Productivity Over the Life Cycle: Evidence for Academic Scientists. *The American Economic Review*. 81(1): 114–132.
- Lotka, A.J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*. 16(12): 317–323.
- Mayrath, M.C. (2008). Attributions of productive authors in educational psychology journals. *Educational Psychology Review*. 20(1): 41–56.
- Merton, R.K. (1968). The Matthew Effect in Science: The reward and communication systems of science are considered. *Science*. 159(3810): 56–63.
- Merton, R.K. (1973). *The sociology of science: Theoretical and empirical investigations*. Chicago: University of Chicago Press.
- O'Boyle Jr., E. i Aguinis, H. (2012). The Best and the Rest: Revisiting the Norm of Normality of Individual Performance. *Personnel Psychology*. 65(1): 79–119.
- OECD. (2017). *Main Science and Technology Indicators*. Paris: OECD.

- Parker, J.N., Allesina, S. i Lortie, C.J. (2013). Characterizing a scientific elite (B): Publication and citation patterns of the most highly cited scientists in environmental science and ecology. *Scientometrics*. 94(2): 469–480.
- Piro, F.N., Rørstad, K. i Aksnes, D.W. (2016). How does prolific professors influence on the citation impact of their university departments? *Scientometrics*. 107(3): 941–961.
- Postiglione, G.A. i Jung, J. (2013). World-Class University and Asia's Top Tier Researchers. W: Wang, Q., Y. Cheng i N.C. Liu (red.). *Building World-Class Universities* (161–179). Rotterdam: Sense Publishers.
- Price, D. J. de S. (1963). *Little science, big science*. New York: Columbia University Press.
- Rørstad, K. i Aksnes, D.W. (2015). Publication rate expressed by age, gender and academic position – A large-scale analysis of Norwegian academic staff. *Journal of Informetrics*. 9(2): 317–333.
- Ruiz-Castillo, J. i Costas, R. (2014). The skewness of scientific productivity. *Journal of Informetrics*. 8(4): 917–934.
- Seglen, P.O. (1992). The skewness of science. *Journal of the American Society for Information Science*. 43(9): 628–638.
- Stephan, P.E. (2012). Pay Inequality Makes for Better Science. *Scientific American*. 307(4).
- Stephan, P.E. i Levin, S.G. (1992). *Striking the mother lode in science: The importance of age, place, and time*. New York: Oxford University Press.
- Szadkowski, K. (2016). The University of the Common: Beyond the Contradictions of Higher Education Subsumed under Capital. W: M. Izak, M. Kostera i M. Zawadzki M. (red.). *The Future of University Education* (39–62). Basingstoke: Palgrave.
- Teichler, U., Arimoto, A. i Cummings, W.K. (2013). *The Changing Academic Profession: Major Findings of a Comparative Survey*. Dordrecht: Springer.
- Xie, Y. (2014). 'Undemocracy': Inequalities in science. *Science*. 344(6186): 809–810.
- Yin, Z. i Zhi, Q. (2017). Dancing with the academic elite: A promotion or hindrance of research production? *Scientometrics*. 110(1): 17–41.
- Yudkevich, M. (2016). Academics and Higher Education Expansion. W: J.C. Shin i P. Teixeira (red.). *Encyclopedia of International Higher Education Systems and Institutions*. Dordrecht: Springer.
- Zuckerman, H. (1970). Stratification in American Science. *Sociological Inquiry*. 40(2): 235–257.
- Zuckerman, H. (1988). The Sociology of Science. W: N.J. Smelser (red.). *Handbook of Sociology* (511–574). Newbury Park: Sage.

O AUTORZE



Prof. Marek Kwiek jest dyrektorem Centrum Studiów nad Polityką Publiczną i kieruje UNESCO Chair in Institutional Research and Higher Education Policy na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Od niemal dwudziestu lat prowadzi rozległe, międzynarodowe badania instytucji uniwersyteckiego w Europie i europejskiej polityki naukowej.

Autor 180 publikacji, przede wszystkim w obiegu międzynarodowym. Jego najnowsza monografia

Changing European Academics: A Comparative Study of Social Stratification, Work Patterns and Research Productivity ukazała się w wydawnictwie Routledge (London and New York, 2019).

Jest międzynarodowym doradcą i ekspertem m.in. dla Komisji Europejskiej, OECD, Rady Europy, OBWE, USAID, UNDP i Banku Światowego. Był kierownikiem lub partnerem w pięćdziesięciu projektach międzynarodowych związanych z badaniami szkolnictwa wyższego i polityką edukacyjną (finansowanych m.in. przez Fundację Fulbrighta, Forda i Rockefellera, unijne programy badawcze czy European Science Foundation). Członek rad redakcyjnych prestiżowych międzynarodowych czasopism z dziedziny badań nad szkolnictwem wyższym. Trzy lata spędził na uniwersytetach zagranicznych m.in. jako stypendysta Fundacji Fulbrighta, Fundacji Kościuszkowskiej i National Endowment for Democracy (University of Virginia, University of California w Berkeley, McGill University i NED w Waszyng-

tonie). W latach 2007-2008 jeden z globalnych *Fulbright New Century Scholars*.

Przez pięć lat kierował projektem badawczym Maestro (NCN), a w 2015 został laureatem w Programie Mistrz (*Subsydium Professorie*) Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej (FNP). W 2017 r. otrzymał Nagrodę Ministra Nauki za „wybitne osiągnięcia naukowe” (w kategorii „wkład do rozwoju społeczeństwa”). W 2018 r. został wybrany na członka European Academy of Sciences and Arts.

CENTRUM STUDIÓW NAD POLITYKĄ PUBLICZNĄ UAM

Centrum Studiów nad Polityką Publiczną UAM działa od 2002 r., a jego założycielem i dyrektorem jest prof. Marek Kwiek, kierownik Katedry UNESCO Badań Instytucjonalnych i Polityki Szkolnictwa Wyższego. Centrum skupia młodych naukowców zajmujących się międzynarodowymi badaniami naukowymi szkolnictwa wyższego (*higher education research*) i systematycznie promuje je w Polsce jako istotną subdyscyplinę nauk społecznych. Centrum wydaje półrocznik *Nauka i Szkolnictwo Wyższe* i organizuje Ogólnopolskie Konferencje Badaczy Szkolnictwa Wyższego. W pracach Centrum regularny udział bierze 10 osób, m.in. kilkoro finansowanych zewnętrznie postdoków (filozofowie, socjologowie, ekonomiści, prawnicy i statystycy). Sekretarzem naukowym Centrum jest dr Krystian Szadkowski.

Centrum prowadzi badania naukowe w ramach rozbudowanej współpracy międzynarodowej, do której systematycznie włącza młodą kadre. Najważniejsze międzynarodowe projekty badawcze Centrum w ostatniej dekadzie dotyczyły relacji państwo – uniwersytet, relacji uniwersytetów z gospodarką i społeczeństwem, transformacji kadry akademickiej w ramach zmieniającego się finansowania uczelni, zarządzania szkolnictwem wyższym, przedsiębiorczości akademickiej, globalizacji i równości szans edukacyjnych oraz dostępu do szkolnictwa wyższego. Centrum prowadzi od wielu lat wspólne projekty badawcze z najlepszymi ośrodkami badań szkolnictwa wyższego w Europie (CHEPS w Holandii, INCHER w Kassel, Institute of Education w Oslo i UCL Institute of Education w Londynie) i w USA (CIHE w Bostonie i SUNY w Albany). Najważniejsze duże międzynarodowe projekty dotyczące badań szkolnictwa wyższego realizowane w Centrum to EDUWEL: *Education and Welfare* (2009-2013), WORKABLE: *Making Capabilities Work* (2009-2012), EUROAC: *The Academic Profession in Europe* (2009-2012), EUEREC: *European Universities for Entrepreneurship* (2004-2007) oraz GOODUEP: *Good Practices in University-Enterprises Partnerships* (2007-2009).

W latach 2012-2018 w Centrum realizowany był pięcioletni projekt MAESTRO: *Program Międzynarodowych Badań Porównawczych Szkolnictwa Wyższego*, finansowany przez NCN, a w latach 2014-2018 – projekt NCN HARMONIA (*Europejskie uniwersytety flagowe*). W latach 2015-2017 Centrum realizowało również

projekt w programie MISTRZ finansowany przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej (FNP), a od 2016 r. realizuje projekt w programie DIALOG *Doskonałość naukowa: konkurencyjność, mierzalność, umiędzynarodowienie (EXCELLENCE)*. W 2016-2017 10-osobowy zespół prowadził w Centrum projekt przygotowujący założenia do nowej ustawy, zwanej Ustawą 2.0, promujący badawczą wizję funkcjonowania najlepszych polskich uczelni i silne publiczne finansowanie badań naukowych.

Centrum jest najważniejszym ośrodkiem naukowym zajmującym się badaniami szkolnictwa wyższego w Polsce i w Europie Środkowej.

www.cpp.amu.edu.pl

SERIA RAPORTÓW CENTRUM STUDIÓW NAD POLITYKĄ PUBLICZNĄ UAM

- 1. Marek Kwiek**, *Umieędzynarodowienie badań naukowych i widzialność polskiej nauki w świecie*
- 2. Marek Kwiek**, *Modele kariery naukowej i atrakcyjność profesji akademickiej*
- 3. Marek Kwiek**, *Indywidualna produktywność naukowa i konsekwencje rosnącej stratyfikacji społecznej w nauce*
- 4. Joanna Wolszczak-Derlacz**, *Efektywność i produktywność szkół wyższych*
- 5. Dominik Antonowicz**, *Stopniowe różnicowanie systemu szkolnictwa wyższego i jego konsekwencje*
- 6. Dominik Antonowicz**, *Zarządzanie szkolnictwem wyższym i jego przejrzysty ustrój a autonomia instytucji akademickich*
- 7. Emanuel Kulczycki**, *Procedury ewaluacji jednostek podstawowych i instytucji*
- 8. Emanuel Kulczycki**, *Procedury ewaluacji czasopism, współczynniki wpływu i listy czasopism*
- 9. Krystian Szadkowski**, *Problematyka wylaniania wiodących jednostek naukowych, centrów doskonałości i instytucji flagowych*
- 10. Krystian Szadkowski**, *Globalne rankingi uniwersytetów a długoterminowa strategia wzmacniania pozycji polskich uczelni*